

प्यारसास मसांन,
राजप्रिणिग प्रेस, कम्पल, वायव्यी १ ।

भूमिका

प्रस्तुत पुस्तक तर्कशास्त्र का द्वितीय भाग है। लेखक को इस बात की प्रसन्नता है कि विद्यार्थियों और अध्यापकों ने तर्कशास्त्र को अपनाया है। कई युनिवर्सिटियों ने तो अपनी इन्टरमीडियेट (Intermediate) परीक्षा के पाठ्यक्रम में इसको निर्धारित किया है। प्रथम भाग की तरह इसमें भी विषय-विवेचन विद्यार्थियों की आवश्यकतानुसार ही किया गया है। भारतीय विश्वविद्यालयों में विशेषानुमान के पश्चात् ही सामान्यानुमान के पढ़ाने की पद्धति है। अतः गतवर्ष हमने विशेषानुमान विषयक प्रथम भाग पाठकों की सेवा में उपस्थित किया था। द्वितीय भाग के छपने में कुछ देरी हुई है। अब यह सामान्यानुमान-विषयक द्वितीय भाग पाठकों की सेवा में उपस्थित किया जा रहा है।

इस द्वितीय भाग के निर्माण में शब्दावली का विशेष ध्यान रखा गया है। प्रायः करके समग्र शब्दावली अभिप्रेत अर्थ की चोतक है। तर्क सदृश विषय के प्रतिपादन में प्रत्येक शब्द को समझ-सोच कर प्रयोग करना पड़ता है। हमने इस पर विशेष ध्यान देकर समुचित शब्दावली का ही प्रयोग किया है। हमारा उद्देश्य प्रथम भाग की तरह इस द्वितीय भाग में भी यही रहा है कि किसी प्रकार विद्यार्थी लोग सरलतापूर्वक सामान्यानुमान के सिद्धान्तों को भली भाँति समझ सकें। यदि विद्यार्थी सावधानी के साथ इसका अध्ययन करेंगे तो उनको कहीं किसी प्रकार की दिक्कत न उठानी पड़ेगी। वे सरलता से तर्कशास्त्र के सिद्धान्तों को समझ सकेंगे।

प्रत्येक अध्याय के अन्त में अभ्यास प्रश्न दिये गये हैं। इनसे विद्यार्थियों को विषय के समझने में सरलता होगी। इन प्रश्नों को हल करने से उनको परीक्षा के प्रश्नों को हल करने में भी

सहायता मिलेगी। अन्त में हमन हिन्दी में अंग्रेजी के पारिभाषिक शब्दों के साथ अपने पारिभाषिक शब्दों की सूची दी है। इससे भी विद्यार्थियों को शब्दों का ज्ञान करने में अत्यन्त सहाय्य होगी।

इस पुस्तक के निर्माण में मुझे बिन बिन तक़राबियों के प्रश्नों का उपयोग करने को मिला है मैं उनके प्रति अपनी कृतज्ञता का भाव को प्रकट किये बिना नहीं रह सकता। वे हैं, ब्रेडले, बोसॉके, मिश्र, बीवी, बोसेक, स्टेबिज़, क्राइडल, वेल्डन, मोस्मानाच, रे आदि। ये सब महानुमान मेरे विद्यार्थी हैं। इनके अध्ययन का अभाव में मेरे लिये यह कदापि सम्भव नहीं था कि मैं इतनी सुन्दर किताब लिख सकूँ।

मुझे पूरा आश्चर्य है कि प्रथम भाग की तरह तक़राब के इस द्वितीय भाग का भी वही प्रकार स्वागत किया जाएगा। अध्यापकों से मेरी एक विशेष प्रार्थना यह है कि यदि इसमें कुछ त्रुटियाँ रह गई हों तो वे मुझे द्वितीय संस्करण के लिये अपनी नेक सलाहें भेजने का अग्रिम कष्ट करें। मैं उनका इस कृपा के लिये अपने को अत्यन्त आभारी समझूँगा। मुझे यह भी बूझ आता है कि इस पुस्तक के पढ़ने से विद्यार्थियों को तो अग्रिम लाभ होगा। इसके अतिरिक्त विद्यार्थियों की आर्थिक कठिनाइयों को अनुभव करते हुए प्रकाशक महोदय ने पुस्तक का मूल्य भी कम ही रक्खा है।

बिमलदास कौदिया

अध्यक्षीय, शास्त्री

१९-६-५९

M A (Phil.) M. A. (Sans) LL B

श्री दर्शन विभाग, हि वि वि

वाराणसी

द्वितीय संस्करण

तर्कशास्त्र के लेखक को यह जानकर प्रसन्नता है कि प्रथम भाग के समान द्वितीय भाग का भी द्वितीय संस्करण निकल रहा है। इससे पुस्तक की उपयोगिता दृश्य सिद्ध है। इस संस्करण में पहिले की अशुद्धियों समाप्त कर दी गई हैं। साथ-साथ एक परिशिष्ट भी जोड़ दिया गया है। परिशिष्ट जोड़ने की आवश्यकता इसलिये हुई, क्योंकि भारतवर्ष की कई युनवर्सिटियों में कारणता के सम्बन्ध में भारतीय दृष्टिकोण को लेकर भी प्रश्न पूछे जाते हैं। यह परिशिष्ट उन प्रश्नों को हल करने में सहायक होगा। पुस्तक की उपयोगिता के विषय में लेखक के पास अनेक अध्यापकों तथा विद्यार्थियों के पत्र आये हैं और उन्होंने पुस्तक की भूरि-भूरि प्रशंसा की है। इससे लेखक को अत्यन्त संतोष है। लेखक और प्रकाशक को पूर्ण आशा है कि अध्यापक तथा विद्यार्थी वर्ग इसका समुचित उपयोग कर तर्कशास्त्र के ज्ञान के प्रसार में सहायक होंगे।

ता० २०-१०-५६

विमलदास कौंदिया जैन

M A LL B.

विषय-सूची

अध्याय १

१. वि.	१
२ सामान्यानुमान का उपपाद्य विषय	८
३. सामान्यानुमान का वैज्ञानिक स्वरूप	१२
४. सामान्यानुमान के प्रकार	२०
५. सक्षेप सामान्यानुमान	२१
६. पूर्ण और अपूर्ण सामान्यानुमान	२३
७. अयुक्त सामान्यानुमान	२४
८. निर्दोष सामान्यानुमान	२४
९ क्या निर्दोष सामान्यानुमान को सामान्यानुमान मानना चाहिये ?	२६
१०. तर्क-निष्ठ-समानता-जन्य-सामान्यानुमान	२८
११. तर्क-निष्ठ-समानता-जन्य-सामान्यानुमान और निर्दोष सामान्यानुमान	२९
१२ तर्क-निष्ठ-समानता-जन्य-सामान्यानुमान और युक्त सामान्यानुमान	३०
१३ घटना-संकलन	३४
१४. घटना-संकलन और सामान्यानुमान	३५
१५. युक्त-सामान्यानुमान	३७
१६. वैज्ञानिक-सामान्यानुमान	३७
१७ अवैज्ञानिक-सामान्यानुमान	३८
१८ साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान की सार्थकता	४०
१९ गणना-जन्य-सामान्यानुमान, पूर्ण-गणना और अपूर्ण-गणना	४५
२० उपमा-जन्य-सामान्यानुमान	४६

२१ सामान्यानुमान का उपयोग और आवश्यकता	४७
२२ अभ्यास प्रश्न	४८

अध्याय २

१ सामान्यानुमान की परिधि और इसके भिन्न २ क्रम	५१
२ सामान्यानुमान की परिधि की भिन्न अवस्थाओं की आपेक्षिक प्रधानता	६०
३ सामान्यानुमानीय तर्क की अवस्थाएँ ..	६२
४ सामान्यानुमान का विशेषानुमान से सम्बन्ध	६४
५ सामान्यानुमान की उपयोगिता ..	७४
६ सामान्यानुमानीय सिद्धांत	७६
७ सिद्धि का सामान्यानुमानीय सिद्धांत	८०
८ सामान्यानुमान का संक्षिप्त इतिहास ..	८२
९ अभ्यास प्रश्न	८१

अध्याय ३

१ सामान्यानुमान के मूल इतु	८३
२ प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त	८४
३ एकरूपता के दो अर्थ	८७
४ मिश्र का प्रश्न	८८
५ मौलिक एकरूपताओं के प्रकार	१००
६ कारणाता का सिद्धान्त	१०१
७ कारणाता और प्रकृति की एकरूपता	१०२
८ प्रकृति की एकरूपता के विभास के कारण	१०३
९ कारणाता का साक्ष्य	१०७
१० शक्ति की वधावस्थितता और कारणाता का सम्बन्ध	११३
११ वधावस्थितता के नियम का कारणाता से सम्बन्ध	११५
१२ अस्तु का कारणाता का सिद्धान्त	११६
१३ कारण और अवस्था	११८

१४. गतिमती शक्ति और सामग्री	...	१२२
१५. कर्ता और करणीय	...	१२३
१६. कारणता के सिद्धान्त	..	१२४
१७. बहुकारणवाद	...	१२७
१८. कारण-समुच्चय और कार्य-संमिश्रण	..	१३०
१९. कारण और कार्य का पारस्परिक सम्बन्ध	.	१३३
२०. प्रवृत्ति	.	१३५
२१. प्रगतिशील-कार्य	..	१३६
२२. अभ्यास प्रश्न		१३७

अध्याय ४

१. विषय-विषयक सामान्यानुमान के हेतु	...	१४०
२. प्रत्यक्षीकरण	.	१४१
३. प्रत्यक्षीकरण और वैज्ञानिक यंत्र	.	१४४
४. प्रत्यक्षीकरण की साधारण अवस्थाएँ	...	१४५
५. प्रत्यक्षीकरण के दोष	.	१४७
६. प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग		१५०
७. स्वाभाविक प्रयोग	..	१५६
८. प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग के आपेक्षिक लाभ		२५६
९. अभ्यास प्रश्न	.	१६१

अध्याय ५

१. प्राक्कल्पना की सृष्टि	.	१६३
२. प्राक्कल्पना का विशेष अर्थ	.	१६६
३. प्राक्कल्पना का उद्गम	.	१६८
४. प्राक्कल्पनाओं के रूप	.	१७२
५. प्राक्कल्पनाओं के अन्य भेद	...	१७४
६. उपयुक्त प्राक्कल्पना की अवस्थाएँ	...	१७५
७. प्राक्कल्पना का सबूत		१८०
८. प्रत्यक्षीकरण से प्राप्त शोधक उदाहरणों के निदर्शन		१८४

६	प्रयोग से प्राप्त शोधक सेवाहरियों के निर्वहन	१८५
१०	सामान्यनुमानों की अनुरूपता	१८५
११	डोपेल का मसुदा	१८६
१२	काम चलातेवाली प्राकल्पना	१८७
१३	व्याख्यात्मक और व्याख्यात्मक प्राकल्पनाएँ	१८७
१४	प्रतिनिध्यात्मक कल्पनाएँ	१८८
१५	प्राकल्पना और माध-युक्तकुरण	१८९
१६	स्मृतन और प्राकल्पना	१९०
१७	प्राकल्पना की उपयोगिता	१९१
१८	प्राकल्पना की सिद्धि	१९४
१९	अभ्यास प्रश्न	१९४

अध्याय ६

१	प्रायोगिक विधियों	१९६
२	प्रायोगिक के सिद्धान्त और उनका प्रायोगिक विधियों से सम्बन्ध	१९६
३	अन्वय विधि	२०१
४	अन्वय-विधि के दोष तथा इनको दूर करने के सम्भव उपाय	२०६
५	अन्वय-विधि से हम करसता और छाहर्तित्व इन दोनों के भेद को नहीं जान सकते	२०९
६	अन्वय-विधि और साधारण-गणना-अन्वय-सामान्यानुमान	२१०
७	अन्वय और व्यतिरेक की सम्मिश्रित विधि	२११
८	व्यतिरेक विधि	२१६
९	व्यतिरेकअन्वय की सम्मिश्रित विधि	२२१
१०	सहगमि-विपरय-विधि	२२४
११	सहगमि-विपरय-विधि की विशेषताएँ	२२८
१२	सहगमि-विपरय-विधि की सीमाएँ	२२९

१३. अवशेष-विधि	.	२३०
१४. अवशेष-विधि की विशेषताएँ	..	२३४
१५. उपर्युक्त पाँच विधियों का परस्पर सम्बन्ध ...		२३५
१६. प्रत्यक्षीकरण की विधियों तथा प्रयोग की विधियाँ		२३७
१७. अनुसंधान की विधियाँ और सिद्धि की विधियाँ		२३८
१८. विधियों की समालोचना	...	२३९
१९. अभ्यास प्रश्न	...	२४५

अध्याय ७

१. प्रायोगिक विधियों की कठिनाइयाँ और उनको दूर करने के उपाय	..	२४७
२. कार्य समिश्रण और प्रायोगिक विधियाँ ...		२४७
३. विशेषानुमानीय विधि		२४९
४. विशेषानुमानीय विधि का औचित्य		२५४
५. अभ्यास प्रश्न		२५४

अध्याय ८

१. संयोग और इसका पृथक्-करण	..	२५५
२. संयोग	...	२५५
३. संयोग का पृथक्-करण		२५८
४. सम्भावना	..	२५९
५. सम्भावना के आधार	.	२६१
६. सम्भावना और सामान्यानुमान	..	२६३
७. सम्भावना का तार्किक आधार	...	२६५
८. सम्भावना की परिगणना के नियम	.	२६६
९. सम्भावनात्मक तर्क और सन्निकट-सामान्यीकरण		२६९
१०. अभ्यास प्रश्न	...	२७१

अध्याय ९

१. उपमाजन्य-सामान्यानुमान		२७३
२. उपमाजन्य-सामान्यानुमान का स्वरूप	...	२७६

३	उपमाजन्य-सामान्यानुमान और सामान्यानुमान -	३७७
४	उपमाजन्य-सामान्यानुमान और वैज्ञानिक सामान्यानुमान	२५६
५.	उपमाजन्य-सामान्यानुमान और साधारण-गणनाजन्य-सामान्यानुमान	१८१
६	उपमाजन्य-सामान्यानुमान की शक्ति	२८७
७	सम्बन्ध उपमाजन्य-सामान्यानुमान और मिथ्या उपमाजन्य-सामान्यानुमान	२८५
८	अभ्यास प्रश्न	२८७

अध्याय १०

१	नियम के भिन्न-भिन्न अर्थ नियमों का वर्गीकरण	२८८ २६३
२	अन्य प्रकार के सहायक नियम	२६७
४	कमबर्ती और छाबर्ती सहायक नियम	२६६
५	विश्व एक नियामक संगठन है	३०१
६	अभ्यास प्रश्न	३०३

अध्याय ११

१	स्पष्टीकरण	३०५
२	वैज्ञानिक स्पष्टीकरण	३०८
३	वैज्ञानिक स्पष्टीकरण के रूप	३१०
४	वैज्ञानिक स्पष्टीकरण की सीमाएँ	३१२
५.	स्पष्टीकरण के दोष	३१४
६	अभ्यास प्रश्न	३१५

अध्याय १२

१	वर्गीकरण	३१७
२.	व्याभिविक और कृत्रिम वर्गीकरण	३१८

३	स्वाभाविक और कृत्रिम वर्गीकरण में भेद का अभाव	३१६
४	स्वाभाविक वर्गीकरण और स्वाभाविक प्रकार	३१६
५	वर्गीकरण के नियम	३२१
६	नमूने या लक्षण के द्वारा वर्गीकरण	३२२
७	श्रेणी के द्वारा वर्गीकरण	३२३
८	वर्गीकरण और विभाग	३२३
९	वर्गीकरण और लक्षण	३२५
१०.	वैज्ञानिक वर्गीकरण की सीमाएँ	३२५
११	अभ्यास प्रश्न	३२६

अध्याय १३

१.	परिभाषा और नामकरण	३२८
२	नामों का असाक्षात् प्रयोग	३२६
३.	नामों का साक्षात् प्रयोग	३२६
४	वैज्ञानिक भाषा की आवश्यकताएँ	३३०
५	शब्दों के अर्थ-परिवर्तन का इतिहास	३३३
६	अभ्यास प्रश्न	३३४

अध्याय १४

१	सामान्यानुमान के दोष	३३६
२	अतर्क-सम्बन्धी-सामान्यानुमान के दोष	३३७
३	तर्क-सम्बन्धी सामान्यानुमानीय दोष	३४०
४	तर्कवाह्य या अतर्क सम्बन्धी दोष	३४४
५	अभ्यास प्रश्न	३५२

अध्याय १५

१.	परिशिष्ट	३५६
२	अभ्यास प्रश्न	३५६
	पारिभाषिक शब्दों की सूची	१-१३

तर्कशास्त्र

भाग २

(सामान्यानुमान या आगमन)

अध्याय १

(१) विषय-प्रवेश

प्रथम भाग में विशेषानुमान (Deduction) का वर्णन और पर्यालोचन किया गया था। प्रस्तुत द्वितीय भाग में सामान्यानुमान (Induction) का वर्णन और पर्यालोचन किया जायगा। अनुमान के हमने दो भेद किये हैं (१) विशेषानुमान और (२) सामान्यानुमान। विशेषानुमान में हम दिये हुए प्रतिज्ञा वाक्यों से निष्कर्ष निकालते हैं। यदि हमारे प्रतिज्ञा वाक्य निर्दोष हैं तो उनसे निकाला हुआ निष्कर्ष भी सत्य होगा। कहने का तात्पर्य यह है कि विशेषानुमान में हम 'रूप-विषयक सत्यता' पर अधिक ध्यान देते हैं, विषय-विषयक सत्यता पर अधिक ध्यान नहीं देते। अब हम एक विशेषानुमान का उदाहरण लेते हैं जिसमें हमारे उपर्युक्त कथन की पूर्ण पुष्टि हो जायगी—

“सर्व मनुष्य मरणशील हैं।

नागार्जुन मनुष्य है।

∴ नागार्जुन मरणशील है।”

इस तर्क में यह स्पष्ट है कि मुख्य वाक्य और अमुख्य वाक्य हमारे प्रदत्त को बनाते हैं। अर्थात्, जिसका विषय हमको दिया हुआ है और

विश्वकी हमने सत्य मान लिया है। इसकी न कोई परीक्षा की गई है और न इसपर कोई विशेष विचार किया गया है। हमें यहाँ केवल इतना ही देखना है कि इस अनुमान में हमने तिलाजिगम के पूरा नियमों का पालन किया है या नहीं। यदि किया है तो हमारा अनुमान सत्य होगा। क्योंकि यह अनुमान 'आस्थाप' है इसलिए रूप की दृष्टि से यह अनुमान सत्य है इसमें कोई सन्देह नहीं। यह निष्कर्ष-विधि (Deductive method) है। इसमें हमें अधिक चिन्तन करने की आवश्यकता नहीं। थोड़ा कुछ दिया हुआ है उसका मानकर ठीक किया गया है अतः यह ठीक है। यह निष्कर्ष-विधि के बाहर की बात है कि यह प्रतिष्ठा वाक्यों की सम्यता पर विचार करे। यहाँ तो केवल यही मान लिया जाता है कि ये सत्य हैं। इसके लिये इतना ही पता है। ये प्रतिष्ठा वाक्य या अनुमान विषय की दृष्टि से भी सत्य हैं या नहीं—यह विशेषा अनुमान के क्षेत्र का परिधि से बाहर की बात है। जब हम विशेषा अनुमान के क्षेत्र से बाहर होकर इस अनुमान के अर्थ की सत्यता पर विचार करना प्रारम्भ करते हैं और सोचते हैं कि यह अनुमान विषय की दृष्टि से भी ठीक है तो प्रतीत होता है कि इस अनुमान में आये हुए वाक्यों की संगति वस्तुस्थिति से भी ठीक है। (रूप की दृष्टि से 'उप मनुष्य मर्यादा' है नागाधुन मनुष्य है; इसलिये नागाधुन मर्यादा है'— यह अनुमान सत्य है क्योंकि इसमें केवल विशेषा अनुमान के रूप विवरण नियमों का ही पालन नहीं किया गया है किन्तु प्रतिष्ठा वाक्यों द्वारा प्रस्तुत विचार और वस्तुस्थिति में पूरा सामंजस्य भी देखा गया है। इसी सामंजस्य के आधार पर यह कहा जा सकता है कि यह अनुमान विषय की दृष्टि से भी परिपूर्ण है। इस प्रकार उपर्युक्त अनुमान रूप और विषय दोनों की दृष्टि से सत्य सत्य है।

इस कथन से यह मालूम लगता चाहिये कि प्रत्येक अनुमान रूप और विषय की दृष्टि से सम्पूर्ण सत्य होगा। रूप-विरक्त सत्य और

विषय-विषयक सत्य आवश्यक रूप से सर्वदा एक साथ नहीं रहते । यह सर्वथा सम्भव है कि एक विशेषानुमान रूप की दृष्टि से सत्य हो और विषय की दृष्टि से असत्य । उदाहरणार्थ,

“सब मनुष्य अमर हैं ।

सब नेता मनुष्य हैं ।

∴ सब नेता अमर हैं ।”

इस अनुमान पर विचार कीजिये । देखिये, यहाँ सिलाजिन्म के सब नियमों का पूर्णतया पालन किया गया है । रूप भी ‘बारबारा’ है । अतः जहाँ तक इसकी रूप-विषयक सत्यता का सम्बन्ध है, इसमें कोई सन्देह नहीं, यह ठीक है, किन्तु निष्कर्ष “सब नेता अमर हैं”, गलत है । इस बात को किसी प्रमाण से कोई मनुष्य स्वीकार नहीं कर सकता कि ‘सब नेता अमर हैं’ । इससे स्पष्ट है कि उपर्युक्त अनुमान रूप की दृष्टि से सत्य है किन्तु विषय की दृष्टि से असत्य, क्योंकि इसमें निष्कर्ष, वस्तुस्थिति से सामञ्जस्यता को प्राप्त नहीं होता । तथा यदि हम अनुमान की परीक्षा की जाय तो प्रतीत होगा कि मुख्य वाक्य ‘सब मनुष्य अमर हैं’ यह विषय की दृष्टि से गलत है । इसलिये इसके आधार पर जो निष्कर्ष निकाला गया है वह अवश्य गलत होगा । पहला सिलाजिन्म में जो निष्कर्ष निकाला गया है वह मत्त है क्योंकि उसके मुख्य वाक्य और अमुख्य वाक्य दोनों की सगति वस्तुस्थिति से तब ग ठीक बैठती है । वस्तुस्थिति से प्रतिज्ञा वान्यों की सगति के अभाव के कारण ही द्वितीय अनुमान बिलकुल गलत है । इस पर्यालोचन से हम इस परिणाम पर पहुँचते हैं कि किसी विशेषानुमान की रूप-विषयक सत्यता उसके रूप के नियमों को पालने पर निर्भर होती है और विषय-विषयक सत्यता उसके वाक्यों की वस्तुस्थिति के साथ सगति पर अवलंबित होती है । अतः यदि विशेषानुमान के वाक्य, विषय की दृष्टि से सत्य हैं और सिलाजिन्म के समग्र नियमों का पूर्ण रूप से पालन किया गया है तो अनुमान निस्सन्देह सत्य और सही होगा ।

इस तथ्य को ‘कारवैथ रीड’ (Carveth Read) महोदय

ने वह सुन्दर शब्दों में व्यक्त किया है। वे लिखते हैं— 'किन्ती तथा सिलाबिज्म के वाक्यों और इनके निष्कर्ष में सम्बन्ध ठीकी प्रकार का है जैसे कि एक हेतुहेतुमत् वाक्य के हेतु और हेतुमत् में होता है।' उदाहरणार्थ 'यदि 'क' ल' है तो 'ग' 'ध' है माना कि 'क', 'ल' है तो 'ग' 'ध' अवश्य होगा। इसी प्रकार यदि सिलाबिज्म के वाक्यों की व्युत्पत्ति स्वीकार कर ली जाय तो निष्कर्ष अवश्य सत्य होगा। तथा यदि मान लिया जाय 'कि 'ग', 'ध' नहीं है तो 'क', 'ल' नहीं होगा। उसी प्रकार यदि किसी अन्य सिलाबिज्म का निष्कर्ष गलत है तो वह निश्चित है कि कोई न कोई प्रतिभा वाक्य अवश्य गलत होगा।

उपरोक्त विवेचन से यह निश्चित हो गया कि विशेषानुमान रूप विषयक सत्य पर ही विचार करता है विषय-विषयक सत्य पर नहीं। किन्तु तर्कशास्त्र तो रूप-विषयक और विषय-विषयक दोनों ही प्रकार के सत्यों पर विचार करता है। इसलिये प्रश्न उठता है कि विषय-विषयक सत्य का किस प्रकार नियम किया जाय ?

इसका उत्तर जितना सरल है उतना ही गठित है। यदि अनुमान के वाक्य किसी भी भी उनकी सत्यता यही सरलता से स्थापित की जा सकती है; क्योंकि अनुभव के दृष्ट पर हम यह समझते हैं कि बहुत वाक्य हमारे अनुभवमय हैं। इसलिये में सत्य हैं। उदाहरणार्थ हमारा सामान्य-मन्यवी-करवा' हमें यह पतालाया है कि 'कुछ मनुष्य मरवाशील हैं।' वास्तव में हम उन्हें मरत हुए देखते हैं इसलिये हमारे लिये यह बहुत सरल बात है कि हम कुछ मनुष्यों के विषय में निश्चित रूप से अपने अनुभव के आधार पर यह हैं कि जो कुछ हमने कुछ मनुष्यों के विषय में कहा है वह सत्य है। इसी प्रकार अपने अनुभव के आधार पर ही हम यह समझते हैं कि 'कुछ मनुष्य ईमानदार हैं' यह सत्य है और 'कुछ जानदार वाप्य हैं' यह भी सत्य है। इत्यादि। किन्तु सिलाबिज्म के नियमानुसार सिलाबिज्म के दोनों वाक्य विशेष

नहीं हो सकते । क्योंकि “दो विशेष वाक्यों से कोई निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता ।” अब प्रश्न होता है कि सामान्य वाक्य की विषय-विषयक सत्यता किस प्रकार स्थापित की जाय ?

यदि सामान्य वाक्य विश्लेषणात्मक (Analytical) हो तब भी कोई कठिनाता उपस्थित नहीं होती । उसे हम सरलतापूर्वक स्थापित कर सकते हैं । ‘विश्लेषणात्मक वाक्य’ वह है जिसमें विधेय केवल उद्देश्य का भावार्थ प्रकट करता है’ । इसके विपरीत सश्लेषणात्मक वाक्य वह है जिसमें विधेय उद्देश्य के भावार्थ के अतिरिक्त कुछ अधिक बात प्रकट करता है जिसको उद्देश्य का भावार्थ प्रकट नहीं कर सकता । इस प्रकार “सब मनुष्य समझदार हैं” यह वाक्य विश्लेषणात्मक है क्योंकि इसमें विधेय उद्देश्य के भावार्थ का एक अंश है । इसे यह बिलकुल स्पष्ट है कि इस प्रकार के वाक्यों को स्थापित करने में कोई कठिनाता नहीं होती । हम मनुष्य शब्द का विश्लेषण करें तो प्रतीत होगा कि मनुष्य वह है जिसमें जीवत्व और समझदारी ये दो गुण पाए जाते हैं । इसमें से एक को हम विधेय बनाकर बड़ी सरलता से विश्लेषणात्मक वाक्य स्थापित कर सकते हैं । इस प्रकार के वाक्यों की स्थापना करने के लिये हमें अपने अनुभव को साक्षी बनाने की भी आवश्यकता नहीं है । हमारे अनुभव के बिना ही हम इस प्रकार के वाक्यों को केवल विश्लेषण-प्रक्रिया द्वारा स्थापित कर सकते हैं । किन्तु प्रश्न फिर उपस्थित होता है कि सश्लेषणात्मक सामान्य-वाक्य किस प्रकार स्थापित किये जायँ ? इनके स्थापित करने में न तो अनुभव ही हमारी सहायता कर सकता है और न हम उद्देश्य का विश्लेषण करके ही इस प्रकार के वाक्य स्थापित कर सकते हैं ।

-
- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| (1) General Proposition | (2) Analytic Proposition |
| (3) Synthetic proposition | (4) Synthetic general proposition |

संश्लेषात्मक सामान्य वाक्य के तीन भौत हैं जिनसे हमें यह प्रकार के वाक्य मिल सकते हैं—(१) स्वयंमिथ (२) अधिक सामान्य वाक्यों से निकाले हुए सिद्धवाक्य (३) सामान्यानुमान।

स्वयंमिथ (Axioms) वाक्य ये कहलाते हैं जिनकी सत्यता स्वयंस्वरूप होती है अर्थात् जिनकी सत्यता की सिद्धि के लिये हमें किसी प्रमाण की आवश्यकता नहीं। ये संश्लेषात्मक वाक्य सामान्य वाक्य के वर्गों में रखे जाते हैं। इनके द्वारा अनेक सिद्धान्तों की सिद्धि की जाती है किन्तु उनकी सत्यता को हम विज्ञान पर्याप्त स्वीकार करते हैं। इन प्रकार के मौलिक सिद्धान्त उक्तान्त में भी प्रचलित किये जाते हैं। अतः सत्यता का सिद्धान्त 'कारणिक-विरोध' का सिद्धान्त' सम-प्राप्त-परिहार का सिद्धान्त' आदि। इस प्रकार के सिद्धांतों की सत्यता अतः कम है और अधिकतर संश्लेषात्मक सामान्य वाक्य स्वयंमिथ नहीं होते हैं।

अधिक सामान्य वाक्यों से निकाले हुए सिद्धवाक्य (Deduction in more general propositions) ये वाक्य कहलाते हैं जिनमें हम आद्यक सामान्य वाक्यों से सिद्धांतबद्ध की प्रक्रिया द्वारा निकालते हैं। यह अवश्य सम्भव है कि हमारा वाक्य भी एक सिद्धांतबद्ध का वाक्य है यह दूसरे सिद्धांतबद्ध का निकलपै हो और इस क्रम में सिद्धांतबद्ध का सामान्य वाक्य किसी तीसरे सिद्धांतबद्ध का निष्कर्ष हो सकेगा। जैसे सब मनुष्य मरशील हैं, क्योंकि सब जानकार मरशील हैं तथा सब मनुष्य जानकार हैं। फिर सब जानकार मरशील हैं क्योंकि सब जीवित सत्त्व मरशील हैं तथा जानकार जीवित सत्त्व हैं इत्यादि। इस प्रकार यह है कि हम इस प्रकार के संश्लेषात्मक सामान्य वाक्यों की स्थापना से कोई विशेष ज्ञान प्राप्त नहीं कर सकते। यह ही केवल हमारी

कठिनाई को टालने का उपाय है—इससे हम अनवस्था में पड़ जायेंगे, पर्यात् हमारी प्रक्रिया का कोई अन्त नहीं होगा—चाहे हम पीछे की ओर अनन्त काल तक इसी प्रक्रिया को करते चले जायँ । इस प्रश्न का कोई उत्तम हल नहीं है । पीछे की ओर जानेवाली अनवस्था का अन्त होना चाहिये । इस प्रकार करते-करते अन्त में हम उच्चतम सामान्य वाक्यों पर ही पहुँचेंगे जिनको हम रूप की दृष्टि से स्थापित नहीं कर सकते । उसी हेतु से किसी तार्किक ने ठीक कहा है “किसी तर्कमाला का अन्तिम सामान्य वाक्य सामान्यानुमान का परिणाम होता है न कि विशेषानुमान का” । हम तर्क करते-करते चले जायँ, जब हम अन्तिम खिलाजिज्म पर पहुँचेंगे तो प्रतीत होगा कि इनका सामान्य वाक्य केवल सामान्यानुमान से ही सिद्ध होगा, विशेषानुमान से नहीं ।

सामान्यानुमान (Induction) वह प्रक्रिया है जिसमें

हम विशेष वाक्यों द्वारा सामान्य वाक्य की स्थापना करते हैं । प्रश्न उपस्थित होता है कि सश्लेषणात्मक सामान्य वाक्य जो न तो सशयसिद्ध हैं और न विशेषानुमान, उनकी किस प्रकार स्थापना की जाय ? उनका उत्तर यही है कि ‘सामान्यानुमान द्वारा’ । यह सामान्यानुमान ही है जो अधिक संख्यक सश्लेषणात्मक सामान्य वाक्यों की स्थापना करता है । विशेषानुमान तो अपने सामान्य वाक्यों की सत्यता को मान कर चलता है किन्तु सामान्यानुमान उनको सिद्ध करता है । विशेषानुमान में हम यह मान कर चलते हैं कि यदि प्रतिज्ञा-वाक्य सत्य हैं तो निष्कर्ष अवश्य सत्य होगा । हमें उसके निष्कर्ष में कोई सशय नहीं होता । हम उसे बिना किसी प्रमाण के स्वीकार कर लेते हैं किन्तु सामान्यानुमान इस बात को सिद्ध करता है कि सामान्य वाक्य विषय की दृष्टि से सत्य हैं अर्थात् वे वस्तुस्थिति से सामञ्जस्य रखते हैं । वस्तुस्थिति के आधार पर विचारों को सामञ्जस्यता होने पर ही सामान्यानुमान सश्लेषणात्मक सामान्य वाक्यों की स्थापना करता है । इसलिये

यह ठीक कहा गया है कि 'सामान्यानुमान विशेषानुमान के सामान्य वाक्यों की स्थापना करता है' ।

(२) सामान्यानुमान का उपपाद्य विषय

उपयुक्त विवेचन से यह सिद्ध हो चुका है कि सामान्यानुमान सर्वोपपाद्यक सामान्य वाक्यों की विषय सम्बन्धी कल्पना को स्थापित करता है । किन्तु यह तभी सम्भव है जब वाक्य, जिसे हम सामान्य वाक्यों का निर्माण करते हैं, विषय की दृष्टि से भी सत्य हों; अर्थात् वे हमारे अनुभव पर आधारित हों । यहाँ एक अनुभव का तन्त्रबन्ध है वह प्राथमिक रूप से विशेष वाक्यों का ज्ञान करता है । वह सामान्य वाक्यों के निर्माण में सर्वथा सहायक होता है । अनुभव तो वास्तव में, हमें इतना ही ज्ञान देता है कि रामलाल रम्यमलाल हरि प्रसाद, गाबिन्दराम बिनदाल, लम्बुधर बिनदाल में जानता था मर गये हैं । वह उन मनुष्यों की मरचरणीयता के बारे में कुछ नहीं कह सकता । इसी प्रकार हम अनुभव से यह जानते हैं कि कहीं से लोहे के टुकड़ों का जग जग बाढ़ी है किन्तु अनुभव वह निश्चयपूर्वक कमी नहीं कह सकता कि पानी के सम्बन्ध से लोहे के टुकड़ों को हमेशा जग जग बाढ़ी है । न्यूटन महोदय ने अवश्य कुछ भौतिक पदार्थों को नीचे गिरते देख कर कहा होगा कि धूम्र में व्यर्णय शक्ति है । उन भौतिक पदार्थों को धूम्र पर गिरा हुए देखना उनके दिने अनुभव था । बल्कि उन्होंने तो केवल एक बूझ से एक के धूम्र पर गिरने मात्र से ही यह तर्क किया था कि वह ऊपर क्यों नहीं गया नीचे क्या कारण—इतना कोई न कोई कारण अवश्य होना चाहिये और वह है व्यर्णय शक्ति । इसी से उन्होंने एक सामान्य नियम की स्थापना की किन्तु अवश्य मात्र भौतिक जगत् में किन्तु परिकल्पन दुष्ट है ।

ऐसे ही विशेष अनुभवों के आधार पर साधारण मनुष्य सामान्य वाक्यों को स्थापित करते या रहें हैं । वैज्ञानिकों का तो यथार्थ ही क्या !

इस प्रकार जब सामान्य वाक्य बनाए जाते हैं उस समय केवल उन्हीं उदाहरणों को संग्रहीत नहीं किया जाता जो हमारे अनुभव में आए हुए हैं, किन्तु उस प्रकार के सब उदाहरणों को सम्मिलित कर लिया जाता है चाहे वे अनुभव के अन्दर हों या अनुभव से बाहर हों। तब हम इस प्रकार के सामान्य वाक्य बनाने में कभी सकोच नहीं करते। जैसे, 'सब मनुष्य मरणशील हैं' 'सब अवस्थाओं में जल, लोहे में जग पैदा करता है' 'सब भौतिक पदार्थ एक दूसरे को आकर्षित करते हैं' इत्यादि। इन सामान्य वाक्यों में साधारण अनुभव का ही प्रयोग किया गया है। इस अनुभव के द्वारा कुछ गोड़े से उदाहरणों का ही ज्ञान प्राप्त किया जा सकता है किन्तु कथन सब अवस्थाओं के बारे में किया गया है और वह सामान्य का बोधक है। किन्हीं-किन्हीं अवस्थाओं में तो यहाँ तक होता है कि केवल एक उदाहरण ही अच्छी तरह परीक्षित, सामान्य निष्कर्ष के निकालने के लिये पर्याप्त होता है और उसी की सत्यता पर से हम सामान्यीकरण करके सामान्य वाक्य तैयार कर लेते हैं, और उसमें कोई दोष नहीं होता।

इससे सिद्ध होता है कि सामान्यानुमान में सामान्यीकरण की आवश्यकता होती है। सामान्यीकरण (Generalisation) वह प्रक्रिया है जिसमें विशेष अनुभवों के आधार पर सामान्य सत्य की स्थापना की जाती है। यह सामान्यानुमान का कार्य है कि वह उन अवस्थाओं का परीक्षण करके उनको निश्चित रूप दे दे जिससे कि सामान्यीकरण सत्य सिद्ध हो जाय। जोइसे (Joyce) महोदय ने सामान्यानुमान का लक्षण बनाते हुए लिखा है कि 'सामान्यानुमान वह प्रक्रिया है जिसमें विशेष उदाहरण द्वारा सामान्य नियमों की स्थापना की जाती है। फाउलर (Fowler) महोदय भी सामान्यानुमान का इसी प्रकार लक्षण बनाते हैं और कहते हैं कि "सामान्यानुमान, विशेष उदाहरणों के द्वारा सामान्य का अनुमान करना है या जो कम सामान्य हैं उससे अधिक सामान्यों का अनुमान करता है। वेल्टन (Welton) महोदय ने भी सामान्यानुमान का यही लक्षण

कहा जाता है कि 'वह यह प्रक्रिया है जिसमें सामान्य वाक्यों का निर्माण किया जाता है' ।

अब किन अवस्थाओं में इन प्रकार के सामान्य वाक्यों का निर्माण सम्भव है ? हमारे सामान्य वाक्य किन प्रकार उत्पन्न हो सकते हैं ? हम अपने अनुभव के आधार पर किन प्रकार संश्लेषणात्मक सामान्य वाक्यों को बनाने में समर्थ हो सकेंगे ? हम यहाँ तक विशेष से सामान्य का अनुमान करने में या कम सामान्य से अधिक सामान्य का अनुमान करने में न्याययुक्त हैं ? ये सब प्रश्न सामान्यानुमान के उपयोग विषय को उपरिष्ठ करत हैं । मिग म्मोदय ने इन प्रश्नों का बहुत सुन्दरता से उत्तर दिया है । वे लिखत हैं 'कुछ अवस्थाओं में केवल एक उदाहरण और अन्य अवस्थाओं में अनेक उदाहरण, बिना किसी अपवाद' के सामान्य वाक्य बनाने में समर्थ होते हैं' और मनुष्य इस रहस्य को जानता है वह सार तकशास्त्र के रहस्य को जानता है और वही सामान्यानुमान की शक्तियों को सुलभता सकता है । सीमित ज्ञान से असीम ज्ञान की ओर किन प्रकार प्रवृत्ति होती है—इस गुण को सुलभता आधारक कह नहीं है । यह विषय के उत्तर की कुञ्जी है ।

इन प्रश्नों का उत्तर इनी अनुमान में है कि 'मनुष्य की बुद्धि सर्वदा रहस्य से अदृश्य की ओर, क्षाप्त से अज्ञात की ओर, स्वाभाविक रूप से खसती है । यदि ऐसा न होता तो हम पशुमा के ही स्तर' पर रह जाते । आज जो ज्ञान विज्ञान की उन्नति दृष्टि गोचर हो रही है वह कदाचित् न होती । 'आवृत्त' की ज्ञान-विज्ञान की उन्नति २० वाँ शताब्दी की लक्ष्मी है कि मनुष्य अनावृत्त से विशेष से सामान्य की ओर चिन्तन करता जाता है । उक्त सामान्योक्तय का प्रवृत्ति का कोई न कोई हेतु अवश्य है । वह यह है कि हम विरूप की एककपता और उनकी अवस्था में भी विश्वास करत हैं । 'विश्वास, ज्ञान

का प्रथम आधार है।' बिना विश्वास के हम ज्ञान में प्रवृत्ति नहीं कर सकते। हमें कुछ न कुछ मानकर ही आगे चलना पड़ता है। सत्य भी है, बिना किसी स्थान पर पैर रखे आगे कदम कैसे बढ़ाया जा सकता है। अतः यह मानना उचित है कि सामान्यानुमान, दो सिद्धान्त—(१) प्रकृति की एक रूपता का सिद्धान्त (The Principle of Uniformity of Nature) और (२) कारणता का सिद्धान्त (The Principle of Causation) पर आश्रित रहता है। कारणता का सिद्धान्त यह सिद्ध करता है कि 'प्रत्येक कार्य या घटना का कोई न कोई कारण अवश्य होता है।' तथा प्रकृति की एकलपता का सिद्धान्त यह बतलाया है कि 'सामान्य अवस्थाओं में वही कारण उसी कार्य या घटना को पैदा करता है।' सामान्यानुमान में हम क्या करते हैं? मान लो हमने एक मनुष्य के मरने की घटना देखी और उसे देख कर अन्दाजा लगाया कि मनुष्यत्व में कुछ ऐसी बात है जिसके कारण मृत्यु होती है। इसी अनुभव को हम अन्य उदाहरणों पर भी लागू करके यह कल्पना करते हैं कि वही कारण उन्हीं अवस्थाओं में, उन्हीं जगहों में और उन्हीं समयों में उसी प्रकार की घटनाओं या कार्यों को पैदा करेगा। इसका अभिप्राय यह है कि हम विशेष उदाहरणों में सामान्य तत्व का अन्वेष्टण करते हैं। इस प्रकार के सामान्य-तत्व का अन्वेष्टण करना ही सामान्यानुमान की मुख्य को सुलभता है। यदि हम और गहरा चिन्तन करें तो प्रतीत होगा कि विशेष उदाहरणों में कुछ साधारण और असाधारण गुण पाए जाते हैं। उनमें से कुछ तो आवश्यक गुण होते हैं और कुछ परिवर्तनीय और कुछ आकस्मिक। जो आकस्मिक गुण होते हैं उन्हें हम निकाल देते हैं या अलग कर देते हैं और हमारा ध्यान आवश्यक गुणों पर स्थिर हो जाता है जो विशेष उदाहरणों के अन्तः-स्तव का निर्माण करते हैं। विशेष उदाहरण केवल विशेष ही

नहीं होते उनमें सामान्य का तत्त्व अन्तर्निहित होता है य वह क्या चाय ती मी अभुक्ति नहीं होगी कि विशेष उदाहरण सामान्य के ही प्रकट-रूप हैं। अब हमें इस सामान्य-तत्त्व का पता लग चाय और उसे छिद्र कर दें ती समझ लेना चाहिये कि हमारे सामान्यानुमान का प्रश्न अब कुछ इस ही गया।

(३) सामान्यानुमान का वैज्ञानिक स्वरूप

सामान्यानुमान का वैज्ञानिक स्वरूप भी होता है। उसे हम वैज्ञानिक सामान्यानुमान (Scientific Induction) कहते हैं। यद्यपि में, वैज्ञानिक सामान्यानुमान यह है जिसमें हम, विशेष उदाहरणों का देखकर प्रकृति की एककपता के सिद्धांत और कारकता के सिद्धांत के आधार पर, सामान्य सङ्क्षेपणरूपक वाक्यों को रचना करते हैं। अब हम इस लक्ष्य का विशेषज्ञात्मक विवेचन करेंगे और उसके द्वारा यह जानागे का प्रयत्न करेंगे कि वैज्ञानिक सामान्यानुमान की क्या क्या विशेषताएँ हैं। इस के साथ साथ हम वैज्ञानिक सामान्यानुमान की अन्य तार्किक प्रक्रियाओं के साथ तुलना भी करेंगे।

(१) सामान्यानुमान सामान्य सङ्क्षेपणरूपक वाक्यों को रचना करता है। सामान्यानुमान में वाक्यों का निम्नत्व होता है। सामान्यानुमान के वाक्य व्याकरण के वाक्यों से भिन्न होते हैं। इनमें व्याक-वाक्य भी कहा जाता है। प्रत्येक वाक्य में एक उद्देश्य और विशेष होता है। वाक्य या व्याक-वाक्य इन दोनों के सम्बन्ध को स्थापित कर के हमारे सामने एक निष्कर्ष को उत्पन्न करता है। सामान्यानुमान में निष्कर्ष एक वाक्य का होता है जिसमें हम दो पक्षों के बीच एक सम्बन्ध की स्थापित करने का प्रयत्न करते हैं। जैसे 'मनुष्य मरकराती है' इस वाक्य के अन्तर् हम 'मनुष्य' और 'मरकराती' में कुछ सम्बन्ध पाते हैं और उस सम्बन्ध के आधार पर हम यह छिद्र

करते हैं कि मनुष्य मरणशील है। क्योंकि सामान्यानुमान में हम सामान्य वाक्यों की स्थापना करते हैं। इसलिये हम विचार और लक्षण को इससे भिन्न प्रक्रियाएँ मानते हैं।

सामान्यानुमान में हम सामान्य वाक्यों की स्थापना करते हैं। सामान्य वाक्य हम उसे कहते हैं जिसमें हम अपरिमित व्यक्तियों के बारे में किसी विधेय की या तो विधि करते हैं या निषेध करते हैं। उदाहरणार्थ 'मनुष्य मरणशील है'। यहाँ विधेय 'मरणशील' की अपरिमित व्यक्तियों के साथ विधि की गई है। इससे स्पष्ट है कि सामान्य-वाक्य में उद्देश्य की इच्छा नहीं रहती। उसमें हम सर्वदा अगणित व्यक्तियों के विषय में विधि करते हैं या निषेध करते हैं। सामान्यवाक्य विशेष वाक्य से इसलिए भिन्न माना जाता है क्योंकि विशेष वाक्य में हम कुछ व्यक्तियों के बारे में विषय की विधि या निषेध करते हैं, किन्तु, इसके विपरीत, सामान्य वाक्य में हम असंख्य व्यक्तियों के बारे में विधेय की विधि या निषेध करते हैं। तथा इसके अतिरिक्त सश्लेषणात्मक वाक्यों को, जो केवल वाक्य रूप में सामान्य वाक्य होते हैं, उनसे भी इनको पृथक् किया जा सकता है। उदाहरणार्थ, सब ज्ञात महाद्वीपों में बड़ी-बड़ी नदियाँ पाई जाती हैं—यह वाक्य केवल वाक्य रूप में सामान्य प्रतीत होता है किन्तु यथार्थ में सामान्य नहीं है, क्योंकि इसमें विधेय की असंख्य व्यक्तियों के बारे में न तो विधि की गयी है और न निषेध किया गया है, किन्तु केवल सात महाद्वीपों के बारे में ही ऐसा कहा गया है। मान लीजिये अतलान्तिक महासागर में एक नवीन महाद्वीप उत्पन्न हो गया है तो क्या यह नियम उसमें भी लागू होगा? इसमें सन्देह है। किन्तु जब हम सश्लेषणात्मक वाक्य बनाते हैं जैसे 'सब मनुष्य मरणशील हैं' तब देखेंगे कि इस वाक्य में जो विधेय 'मरणशील' है वह सब मनुष्यों के लिये लागू हो सकता है चाहे वे ज्ञात हों या अज्ञात। यह भूत, भविष्यत्, वर्तमान काल, सब क्षेत्र, सब अवस्थाओं

में लागू हो सकता है। इसका यह क्या है? इसका उत्तर हम तब देंगे जब हम सामान्यीकरण की विधि में "कुटान" का प्रचार करेंगे क्योंकि सामान्यानुमान में हम ज्ञात व अज्ञात में कूट जाते हैं। इस कुटान में ही सामान्यानुमान का रहस्य है। यह तबसा सम्भव है कि सामान्यानुमान द्वारा हम बिन सामान्य वाक्यों की स्थापना करते हैं उनकी व्यापक मिश्र-मिश्र ही। कुछ सामान्यानुमान अथवा सामान्य रूप ही एक हैं और उनके अन्दर दूसरों की अगुआ अधिक उदाहरण सम्प्रतीति किसे जा सकता है। उदाहरणार्थ एक मनुष्य मरखरीत है यह वाक्य अनेकानेक तब बान्धव मरखरीत है इस वाक्य के कम सामान्य के भाव का प्रतीक है। किन्तु इसके अन्तर्गत यह वाक्य के सामान्यानुमान होने में कमी नहीं आ सकती। यह हो सकता है कि जो अधिक सामान्य भाव को प्रदर्शित करता है वे ज्ञानशक्ति में अधिक उदात्त ही; किन्तु इस आधार पर उत्तर वाक्य की हम सामान्यानुमान की दृष्टि से कम मूल्यवाला नहीं मान सकते। सामान्यानुमान में बिन सामान्य वाक्यों की स्थापना की जाती है वे अक्षरशः वाक्य हीन हैं विशेषवाक्य नहीं। विशेषवाक्य वाक्य केवल वाक्यगत उद्देश्य का भाषार्थ या उसके एक भाग का प्रतिपादन विषय के रूप में करता है। जैसे, 'एक मनुष्य समझदार है।' इस वाक्य में 'अनन्त-शरहीन' उद्देश्य का एक भाग है। विशेषवाक्य वाक्य केवल वाक्यगत उद्देश्य का विशेष ही नहीं करता, किन्तु दूसरे ज्ञान में उद्देश्य-विषय कुछ दृष्टि भी करता है—अर्थात् हमें उसके विषय में अनेक नए विचार प्रस्तावित हैं। जैसे, 'मनुष्य मरखरीत है—यह वाक्य विशेषवाक्य है क्योंकि इसमें विशेष 'मरखरीत'। एक गुण है जो भाषार्थ का केवल अंग ही नहीं है किन्तु उद्देश्य के विषय में एक नवीन सूचना देता है। अतः सामान्यानुमान में अक्षरशः वाक्यों की ही स्थापना की जाती है।

(२) सामान्यानुमान उदाहरणों के निरीक्षण पर निर्भर रहता है। सामान्यानुमान में हम सामान्य वाक्यों की प्रतिष्ठापना करते हैं। किन्तु इस प्रकार के वाक्यों की स्थापना उदाहरणों के निरीक्षण पर निर्भर रहती है। इस हेतु से ही हम उन्हें स्वयमिदों से भिन्न मानते हैं तथा इन्हें विशेषानुमान से भी भिन्न मानते हैं। स्वयमिद तो अपने आप मिद सामान्य-वाक्य होते हैं जिन्हें सिद्ध नहीं किया जाता किन्तु वे जिस प्रकार हैं उन्हें उसी प्रकार स्वीकार किया जाता है। इसके विपरीत सामान्यानुमान में सामान्य वाक्यों को सिद्ध करना पड़ता है। इसी प्रकार विशेषानुमान में सामान्य वाक्यों को अधिक सामान्य वाक्यों से निकालना पड़ता है। किन्तु सामान्यानुमान में सामान्य वाक्य, विशेष उदाहरणों के निरीक्षण से प्राप्त किये जाते हैं। उदाहरणार्थ, सब मनुष्य मरणशील है—यह सामान्य वाक्य, विशेष मृत्यु के उदाहरणों के निरीक्षण के बाद ही बनाए जा सकते हैं। अतः यह स्पष्ट है कि सामान्यानुमान की प्रक्रिया में उदाहरणों का निरीक्षण करना अत्यन्त आवश्यक है। बिना इसके सामान्य वाक्य नहीं बनाए जा सकते। इसके अतिरिक्त यह भी बतलाया जा चुका है कि सामान्यानुमान विषय विषयक सत्य से सम्बन्ध रखता है। इसका अभिप्राय यह है कि सामान्यानुमान में जो सामान्य वाक्य स्थापित किये जाते हैं उनका सामान्यस्य वस्तुस्थिति से अवश्य होना चाहिए। (३) सामान्यानुमान में सामान्यानुमानीय कुदान (Inductive Leap) या आरोहण होता है।

जैसा कि हम पहले बतला चुके हैं कि मिल महोदय के विचार के अनुसार सामान्यानुमान वह प्रक्रिया है जिसमें हम ज्ञात से अज्ञात का अनुमान करते हैं। मिल का ही आश्रयण करते हुए वेन कहता है कि यह सामान्यानुमानीय कुदान है। इसको सामान्यानुमान का आरोहण भी कह सकते हैं। अतः सामान्यानुमानीय कुदान का अभिप्राय यह है कि इसमें हम निरीक्षित उदाहरणों से अनिरीक्षित उदाहरणों का अनुमान करते हैं। अर्थात् सामान्यानुमान में हम भूत

का अनुमान करते हैं भी नीत शुद्ध है। मविष्णु का अनुमान करते हैं भी सभी हुआ नहीं है, तथा दूरवर्ती पक्षों का अनुमान करते हैं किन तक हमारी पहुँच नहीं है। इसमें कोई शराय नहीं कि हम ज्ञात से अज्ञात को जानने की प्रक्रिया में या निरीक्षित से अनिरीक्षित का ज्ञान करने की प्रक्रिया में एक बड़ा भारी लक्ष्य है। मिला और केन दोनों महशुस के सम्बन्धानुसार यह सामान्यानुमानात्मक कृतान, सामान्यानुमान का स्वत्व है। इसके अभाव में सामान्यानुमान की प्रक्रिया चल ही नहीं सकती। यह कृतान सामान्यानुमान की मूलाधार है। इसी हेतु से सामान्यानुमान का निर्दोष (Perfect) सामान्यानुमान से भिन्न गिना गया है।

इस पर मैलोन (Mellone) महशुस की आपत्ति विचारयोग्य है। वे लिखत हैं कि सामान्यानुमान के मूलतत्त्व की विरोधता इस कारण से है क्योंकि सामान्यानुमान में हम सामान्य वाक्य की स्थापना करते हैं जिसमें अनेक अनिरीक्षित उदाहरण अन्तर्भूत किने जाते हैं। यह कहना कुछ अशुभ-ता ज्ञान पक्षता है कि सामान्यानुमान में विशेष से सामान्य की ओर गति होती है या हम ज्ञात से अज्ञात का अनुमान करते हैं या भूत का मविष्णु का अनुमान करते हैं। इसमें नवीन अज्ञात, अनिरीक्षित मविष्णु, भूत उदाहरण प्रस नहीं हैं भी ज्ञान नवीन, अज्ञात, अनिरीक्षित मविष्णु भूत हो—क्योंकि हमारा अनुमान तभी ठीक कहलाय या लक्ष्य है जब हम यह जानत हों कि अज्ञात उदाहरण, मुख्य गुणों में, ज्ञात उदाहरणों से मिलते-जुलते हों अन्यथा हमारा अनुमान लय नहीं हो लक्ष्य। मैलोन के ही शब्दों में यह कहना अधिक उपयुक्त होगा कि “सामान्यानुमान में हम सामान्य वाक्य स्थापित करते हैं कदापि इसके कि हम ज्ञात से अज्ञात का अनुमान करते हैं।” वास्तव में अनुमान में हम लक्ष्य अज्ञात का अनुमान नहीं करते और न कर ही सकते हैं। सामान्यानुमान हमें ज्ञात की आधार भूमिकर अज्ञात को जानने का प्रयत्न करता है किन्तु यह विचार हमारे हृदय में पक्का रहता है कि अज्ञात ज्ञात लक्ष्य ही होगा।

(४) सामान्यानुमान के दो मुख्य आधार हैं

(१) कारणता का सिद्धान्त और (२) प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त । अतः हम कह सकते हैं कि सामान्यानुमान, कारणता के सिद्धान्त और प्रकृति की एकरूपता के सिद्धान्त पर अवलम्बित रहता है । ये दोनों सिद्धान्त, सामान्यानुमान के रूपविषयक आधार कहे जाते हैं । वैज्ञानिक सामान्यानुमान इनकी सत्यता को, बिना किसी सिद्धि के स्वीकार करता है और इनकी सत्यता के मानने पर ही हम सामान्यानुमान द्वारा अनुमान कर सकते हैं । अन्यथा विशेष उदाहरणों को देख कर हम सामान्य की स्थापना कर ही नहीं सकते । सामान्य की स्थापना इन्हीं के आधार पर होती है । इसलिये इनको सामान्यानुमान के मौलिक सिद्धान्त कहा गया है ।

कारणता का सिद्धान्त—यह प्रतिपादन करता है कि प्रत्येक कार्य का कोई न कोई कारण अवश्य होता है । ससार में बिना कारण के कोई घटना घट ही नहीं सकती । वैज्ञानिक सामान्यानुमान इस कारणता के सिद्धान्त पर आधारित है । उदाहरणार्थ, मनुष्यत्व और मरणशीलता में कारणता-सम्बन्ध सिद्ध है और इसी कारणता-सम्बन्ध के आधार पर “सब मनुष्य मरणशील हैं” यह वाक्य स्थापित किया गया है । इस विशिष्ट गुण के कारण ही हम इसको अप्रैशानिक-सामान्यानुमान या केवल गणना-जन्य-सामान्यानुमान से पृथक् गिनते हैं, जिनमें कारणता-सम्बन्ध का अभाव होता है । वैज्ञानिक अनुमान में कारणता-सम्बन्ध का होना अत्यन्त आवश्यक है ।

सामान्यानुमान का आधार प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त भी है । इसका साधारण अर्थ यह है कि प्रकृति अपने अटल नियमों के अनुसार एकरूप है । यदि कारणता का सिद्धान्त यह प्रतिपादन करता है कि प्रत्येक कार्य का कारण अवश्य होता है तो प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त यह बतलाता है कि समान अवस्थाओं में वही कारण उसी कार्य को उत्पन्न करता है । जब हमें यह ज्ञात है कि ‘मनुष्यत्व’ और

‘भ्रमशयीत्वता में पारवृत्ता-सम्बन्ध है तो हमें यह भी मानना पड़ेगा कि तमान अवस्थाओं के उपस्थित होने पर अनुपपन्न मनुष्य को भी आवश्यक ऐसा क्रोध है। इस नियम की व्यापकता में तनिक भी संदेह की गुंथवृत्ति नहीं है। ये दोनों नियम स्पष्ट हैं। यही प्रकृति का स्वभाव है। इसमें तनक की भी आवश्यकता नहीं। कहा भी है ‘स्वभाव तर्कनीत होता है’।

इस प्रकार हम जान गये कि सामान्यानुमान, कारणता के सिद्धान्त तथा प्रकृति के एकतरुता के सिद्धान्त के आधार पर विशेष उदाहरणों का निरीक्षण कर, संश्लेषणात्मक सामान्य धार्यों की स्थापना करता है। यह सामान्यानुमान का वैज्ञानिक रूप है। सामान्यानुमान अन्व प्रकृति के भी होते हैं।

इस प्रकार में सामान्यानुमान की विचार-प्रक्रिया और लक्ष्य के साथ तुलना करना अनुपपन्न न होगा।

सामान्यानुमान और विचार प्रक्रिया। विचार-प्रक्रिया में हम विचारों का निर्माण करते हैं। विशेषानुमान के प्रकार में यह कहना या का शुद्ध है कि विचारों का कितना प्रकार निर्माण किया जाता है। तथापि विचारों के निर्माण में सर्वप्रथम कुछ स्थितियों की एक सूची से तुलना करते हैं और उनमें आवश्यक गुणों को खोजते हैं जो उन सब में पाये जाते हैं। इन आवश्यक और साधारण गुणों को हम अलग कर लेते हैं और जो अनावश्यक या परिवर्तनीय या अकार्यिक गुण होते हैं उनको छोड़ दिया जाता है। अन्त में आवश्यक साधारण गुणों का सामान्यीकरण कर के इन गुणों के समूह का एक नाम रख दिया जाता है। इस प्रकार की विचार-प्रक्रिया में जब हम मनुष्य का विचार बनाते हैं तब हम अनेक मनुष्य-व्यक्तियों की आपस में तुलना करते हैं और तुलना करने के पश्चात् जो आवश्यक साधारण गुण हैं उनका प्रयत्न कर लेते हैं, जैसे, समझारी और जीवन। इनके अतिरिक्त अनावश्यक, परिवर्तनीय और अकार्यिक गुणों को छोड़ देते हैं। अन्तः

उन आवश्यक गुणों के समूह को हम 'मनुष्य' नाम दे देते हैं। इस प्रकार विचार-निर्माण में तुलना, भाव-प्रथक्-करण सामान्यीकरण, तथा नामकरण, ये प्रक्रियाएँ उपयोग में लाई जाती हैं।

इसके विपरीत सामान्यानुमान को देखा जाय तो प्रतीत होगा कि सामान्यानुमान की प्रक्रिया विचार की प्रक्रिया के समान ही है। विचार प्रक्रिया के समान सामान्यानुमान में भी, तुलना, प्रथक्करण, और सामान्यीकरण काम में लाए जाते हैं। सामान्यानुमान के द्वारा और उसी प्रकार विचार के द्वारा मनुष्य का मस्तिष्क वस्तु के आवश्यक गुणों को ग्रहण करता है। दोनों प्रक्रियाओं में भेद केवल इतना है कि सामान्यानुमान में हम सामान्य वाक्य का निर्माण करते हैं और विचार-प्रक्रिया में केवल विचार की स्थापना करते हैं। तथापि दोनों प्रक्रियाओं में बहुत कुछ समानता है।

लक्षण^१ और सामान्यानुमान—लक्षण किसी पद के पूर्ण भावार्थ का प्रतिपादन करता है। इस दृष्टि से लक्षण एक विचार के अन्तस्तत्त्व के आविर्भाव के अतिरिक्त कुछ नहीं है। यह केवल विचार का विश्लेषण करता है। साधारण भाषा में यह कहा जा सकता है कि लक्षण, विचार के अर्थ को प्रकट करता है। जहाँ तक लक्षण और सामान्यानुमान की तुलना का सम्बन्ध है हम वेकन के ही शब्दों में लिखना अधिक उपयुक्त समझते हैं — "सामान्यानुमान और लक्षण में भेद करना अत्यन्त सूक्ष्मता से सम्बन्ध रखता है। अतः इन दोनों के मध्य परिधि चनाना मुश्किल है, तथापि इतना तो स्पष्ट है कि दोनों के विचार में हमें यह प्रश्न करना पड़ता है कि इन में सम्बन्ध-वाचक^२ अवस्था पर जोर दिया गया है या नहीं? लक्षण में हम सम्बन्ध वाचक को शान्तिपूर्वक मान लेते हैं किन्तु सामान्यानुमान में हमें उसी की सिद्धि या असिद्धि करनी पड़ती है। इन दोनों में यही भेद है। अन्यथा दोनों में बहुत कुछ समानता है।"

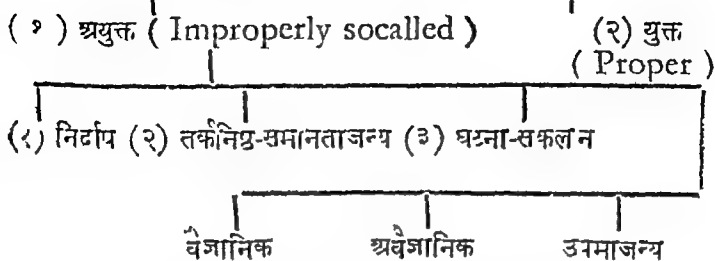
(४) सामान्यानुमान के प्रकार

उक्त प्रकरण में वैज्ञानिक सामान्यानुमान का विवरण किया गया है । सामान्यानुमान शब्द अनेक अर्थों में प्रयोग किया जाता है । वास्तव में इस शब्द का प्रयोग तब की उन सब प्रक्रियाओं के लिये किया जाता है जो कुछ न कुछ वैज्ञानिक सामान्यानुमान के विशिष्ट गुणों को धारण करती हैं; किन्तु वस्तुतः वे वैज्ञानिक सामान्यानुमान ही नहीं हैं । अब हम स्वप्रथम मिला महीदय के वर्गीकरण की प्रक्रिया के अनुसार सामान्यानुमान की दो भेदों में विभक्त करते हैं :—(१) असुक्त सामान्यानुमान और (२) सुक्त सामान्यानुमान ।

जहाँ तक असुक्त सामान्यानुमान का सम्बन्ध है उसको नाममात्र ही सामान्यानुमान कहा दिया गया है । वस्तुतः यह सामान्यानुमान कहलाने के योग्य नहीं है । इस वर्ग के अन्तर्गत तीन प्रकार के सामान्यानुमान प्रदत्त किये जाते हैं (१) निर्दोष सामान्यानुमान (२) तर्क-निष्ठ-समानता-अन्व-सामान्यानुमान और (३) कदा-सफलान ।

सुक्त सामान्यानुमान के भी तीन भेद हैं—(१) वैज्ञानिक सामान्यानुमान (२) औद्योगिक सामान्यानुमान (३) उपमाजन्य सामान्यानुमान । यहाँ यह ध्यान देने योग्य है कि कुछ तार्किक लोग केवल वैज्ञानिक सामान्यानुमान ही ही सामान्यानुमान कहने का तैयार हैं, अन्य को नहीं । उनके विचारों के अनुसार औद्योगिक सामान्यानुमान और उपमा-जन्य सामान्यानुमान सामान्यानुमान की प्रक्रिया के दृष्टि से अपान् वे कुछ अर्थों में सामान्यानुमान के समान हैं; किन्तु पुरुषार्थ सामान्यानुमान के समान नहीं हैं । निम्न-लिखित तालिका से इनका वर्गीकरण दर्शाया स्पष्ट हो जाएगा ।

सामान्यानुमान

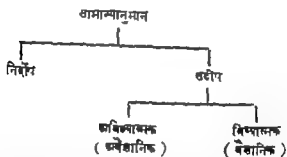


(५) सदोष सामान्यानुमान

उपर्युक्त वर्गीकरण में हमने जान बूझकर सदोष-सामान्यानुमान का नाम ग्रहण नहीं किया है। यद्यपि सदोष-सामान्यानुमान का शब्द बहुत साधारण है, तथापि इस शब्द का प्रयोग स्पष्ट नहीं है। इसके अतिरिक्त तार्किकों ने इसका स्वरूप भिन्न-भिन्न प्रकार से वर्णन किया है। मध्य युग के तार्किक, जो स्कूलमेन के नाम से प्रसिद्ध हैं, उन्होंने इसका प्रयोग निर्दोष सामान्यानुमान के विरुद्ध प्रयोग किया है। निर्दोष सामान्यानुमान का लक्षण उनके अनुसार इस प्रकार है — 'निर्दोष सामान्यानुमान वह है जिसमें सामान्य वाक्य की स्थापना की जाती है अथवा उन सब उदाहरणों की परीक्षा की जाती है जो इसके घेरे में आते हैं'। इसके विपरीत — सदोष सामान्यानुमान वह है जिसमें कुछ उदाहरणों की परीक्षा करने के बाद सामान्य वाक्य की स्थापना की जाती है। यदि इस लक्षण को स्वीकार किया जाय तो सदोष सामान्यानुमान के अन्दर अवैज्ञानिक सामान्यानुमान (साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान) और उसके साथ-साथ वैज्ञानिक सामान्यानुमान को भी अन्तर्भूत करना पड़ेगा। मध्य युगीय स्कूलमेनो का वैज्ञानिक-सामान्यानुमान के विषय में बड़ा अस्पष्ट और अयुक्त विचार था और वे वैज्ञानिक सामान्यानुमान को इसके अन्दर अन्तर्भूत नहीं

करते थे। स्कूतमेनों की वैज्ञानिक सामान्यानुमान के विपर में बड़ी प्रसन्न थी धारणा थी। वे इसकी सामान्यानुमान करने के लिये तत्पर ही न थे। वे इसकी अनुमति-वन्ध-सिद्धि करा करते थे।

यद्यपि युग के तार्किकों ने स्कूतमेनों के उद्योग सामान्यानुमान का लक्ष्य कुछ सम्बन्ध रूप से स्वीकार कर उद्योग सामान्यानुमान के पूर्व उपमेद कर करते हैं। वे इसके अन्तर उद्योग-प्रविष्टात्मक सामान्यानुमान जैसे, प्रवेष्टात्मक सामान्यानुमान या अमान्य-अमान्य-सामान्यानुमान और उद्योग-विष्टात्मक सामान्यानुमान के दोनों की अन्तर्भूत करते हैं। इस प्रकार स्कूतमेनों की धारणा से निम्नलिखित तार्किक होगी—



आवश्यक तार्किक लोग प्रायः उद्योग सामान्यानुमान का वैज्ञानिक सामान्यानुमान के विरोध में प्रयोग करते हैं और इस अर्थ में हम सामान्यानुमान के अन्तर आधारसम्बन्ध-सामान्यानुमान तथा उपमासम्बन्ध-सामान्यानुमान की अन्तर्भूत कर लेते हैं। वे तर्क के प्रकार उद्योग कहलाते हैं क्योंकि इनका आधार वारंशता का सम्बन्ध-ज्ञान नहीं है और इसी लिये वैज्ञानिक सामान्यानुमान का लक्ष्य इनमें पूरा रूप से लागू नहीं होता। यहाँ निम्नलिखित तार्किक प्दान देन योग्य है:—

युक्त सामान्यानुमान

वैज्ञानिक सामान्यानुमान

सदोप सामान्यानुमान

अवैज्ञानिक सामान्यानुमान

उपमा-जन्य-सामान्यानुमान

(६) पूर्ण और अपूर्ण सामान्यानुमान

सामान्यानुमान का पूर्ण और अपूर्ण में भेद करना भी कुछ तार्किकों का मन्तव्य है। वे पूर्ण सामान्यानुमान को वैज्ञानिक सामान्यानुमान का पर्यायवाची मानते हैं। तथा इसके विपरीत अपूर्ण-सामान्यानुमान का प्रयोग वे अवैज्ञानिक सामान्यानुमान तथा उपमाजन्य-सामान्यानुमान दोनों के लिये करते हैं। इनको अपूर्ण इस लिये कहा गया है क्योंकि इसमें कारणता के सम्बन्ध का सर्वथा अभाव रहता है। वेन (Bain) वगैरह पूर्ण सामान्यानुमान शब्द को वैज्ञानिक और अवैज्ञानिक सामान्यानुमान दोनों के लिये प्रयोग करते हैं। वेन का कहना है 'पूर्ण सामान्यानुमान वह है जिसमें सामान्य वाक्य की स्थापना की जाती है और जिसकी व्याप्ति सार्वदेशिक और सार्वकालिक होती है। इस प्रयोग को लक्ष्य में रखते हुए पूर्ण सामान्यानुमान को इस प्रकार विभक्त किया जा सकता है:—

(१) पूर्ण विध्यात्मक सामान्यानुमान (Complete methodical Induction) अर्थात् वैज्ञानिक सामान्यानुमान।

(२) पूर्ण अविध्यात्मक सामान्यानुमान (Complete Im-methodical Induction) इस व्यापक अर्थ को विचार में रखते हुए पूर्ण सामान्यानुमान के विपरीत अपूर्ण सामान्यानुमान में केवल उपमाजन्य-सामान्यानुमान को ही अन्तर्भूत किया जायगा। उपमाजन्य-सामान्यानुमान, विशेष से विशेष का अनुमान है और इस हेतु से ही इसे अपूर्ण कहा जाता है, क्योंकि इसमें सामान्यीकरण नहीं

किया जाता भयात् इस प्रक्रिया में हम सामान्यात्म्य की रूपरत्ना नहीं करते ।

(७) अप्रवृत्त सामान्यानुमान

अप्रवृत्त सामान्यानुमान से हमारा अभिप्राय उन प्रक्रियाओं से है जो युक्त सामान्यानुमान से भिन्न हैं किन्तु देखने में ऐसी प्रतीत होती हैं मानों ये युक्त सामान्यानुमान सदृश्य ही हों । उनमें सामान्यानुमान के कई विशिष्ट गुण पाए जाते हैं । इसलिए वास्तव रूप से उन्हें सामान्यानुमान सदृश प्रक्रियाएँ कहा जाता है । वे सामान्य अनुमान के समान प्रतीत होती हैं, किन्तु वस्तुतः वे इससे भिन्न हैं । मिला महीदय इस प्रकार की प्रक्रियाओं के तीन प्रकार मानते हैं, (१) निर्दोष सामान्यानुमान (२) तर्कनिष्ठ-समानता-व्यय सामान्यानुमान तथा (३) कदा-संज्ञान ।

(८) निर्दोष सामान्यानुमान

निर्दोष सामान्यानुमान (Perfect Induction) या पूर्ण-गणनाजन्य-सामान्यानुमान (Induction by complete Enumeration) सामान्यानुमान की वह प्रक्रिया है जिसमें सामान्य वाक्य की, सब विशेष उदाहरणों की परीक्षा करने के बाद स्थापना की जाती है । इसके विरुद्ध सदाप सामान्यानुमान वह है जिसमें केवल कुछ उदाहरणों की परीक्षा करने के बाद ही सामान्य वाक्य का स्थापना की जाती है । यहाँ हमें स्मरण करना चाहिये कि स्कॉटेलिक चार्मिशे ने सामान्यानुमान के निर्दोष और तर्कनिष्ठ दो भेद किये हैं । निर्दोष सामान्यानुमान में हम इनके क्षेत्रान्तर्गत प्रत्येक उदाहरण की परीक्षा करते हैं और यह जानकर कि अमुक बात प्रत्येक उदाहरण के क्षेत्र में सत्य है हम अपने निरीक्षण का परिणाम सामान्य वाक्य के रूप में स्थापित करते हैं । उदाहरणार्थ प्रत्येक ग्राह की हम देखते हैं कि वह धूप के प्रकाश में प्रकाशित होता है । इस आधार पर हम सामान्य वाक्य बनाते हैं कि वह बात ग्राह धूप के प्रकाश से प्रकाशित होती है ।

तो यह हमारा सामान्य वाक्य निर्दोष सामान्यानुमान का उदाहरण बन जाता है। यदि इसके विपरीत कुछ ग्रहों को सूर्य के प्रकाश से प्रकाशित देख कर सब ज्ञात और अज्ञात ग्रहों के विषय में हम इस प्रकार का सामान्य वाक्य बनावें कि 'सब ग्रह सूर्य के प्रकाश से प्रकाशित होते हैं' तो हमारा सामान्य वाक्य मंदोष सामान्यानुमान का उदाहरण बन जाता है। यहाँ निर्दोष सामान्यानुमान के अनेक उदाहरण उपस्थित किये जा सकते हैं। जैसे, राम, कृष्ण, बुद्ध, महावीर, सुहम्मद, काइस्ट ये सब एशियावासी थे। अतः 'सब महापुरुष एशियोत्पन्न हैं।' जनवरी, फरवरी, मार्च—इत्यादि मासों के दिन ३२ से कम होते हैं। अतः साल के सब महीने ३२ से कम दिन के होते हैं। कक्षा के प्रत्येक विद्यार्थी ने तर्कशास्त्र विषय लिया है। अतः 'अमुक कक्षा के विद्यार्थी तर्कशास्त्र के विद्यार्थी हैं।' यूरोप, एशिया, अफ्रीका आदि देशों में बड़ी बड़ी नदियाँ हैं।' अतः 'सब ज्ञात महाद्वीपों में बड़ी नदियाँ होती हैं।' हम पुस्तकालय के एक विभाग की समस्त पुस्तकों का निरीक्षण कर यह जानते हैं कि ये सब पुस्तकें उपन्यास हैं। अतः 'अमुक विभाग की सब पुस्तकें उपन्यास हैं।' इत्यादि सामान्य वाक्य निर्दोष सामान्यानुमान के उदाहरण हैं और इसी प्रकार अन्य भी बनाए जा सकते हैं।

यहाँ यह विशेष रूप से ध्यान देने योग्य है कि निर्दोष सामान्यानुमान में उदाहरणों का सक्षिप्त योग होता है अर्थात् इसमें समग्र के अन्दर परिमित वस्तुएँ या उदाहरण ग्रहण किये जाते हैं। यदि समग्र में अपरिमित उदाहरण हों तो उस अवस्था में निर्दोष सामान्यानुमान में 'सब मनुष्य मरणशील' हैं इस वाक्य की स्थापना नहीं कर सकते, क्योंकि हममें मनुष्यों की संख्या अपरिमित होती है। सब का निरीक्षण करना मानवीय शक्ति से बाहर है। स्कोलेस्टिक तार्किकों के निर्दोष सामान्यानुमान का अपर नाम, पूर्ण-गणनाजन्य सामान्यानुमान (Induction by Complete Enumeration) रक्खा गया है, क्योंकि इसमें सामान्य वाक्य की स्थापना सब उदाहरणों की परीक्षा करने के बाद निश्चित की जाती है। पूर्ण गणनाजन्य सामान्यानुमान का साधारण

गणनाबन्ध-सामान्यानुमान या अर्थशास्त्रिक सामान्यानुमान है अन्तर-
दृष्टिये दिलासाया जाता है क्योंकि अर्थशास्त्रिक सामान्यानुमान में
सामान्य वाक्य का निमाद्य केवल कुछ उदाहरणों की गणना करने पर
ही होता है ।

(६) क्या निर्दोष सामान्यानुमान को सामान्या- नुमान मानना चाहिये ?

जहाँ तक सामान्यानुमान का सम्बन्ध है मिला और पन का कहना
है कि निर्दोष सामान्यानुमान की निर्दोष होने की बात तो दूर रही
हम इसे सामान्यानुमान ही स्वीकार करने के लिये तय्यार नहीं हैं ।
इसके निम्नलिखित कारण हैं :—

प्रथम मिला और पन के सम्बन्धानुसार सामान्यानुमान का मुख्य लक्ष्य
सामान्यानुमानीय कुदान में है किन्तु हम बात से अज्ञात की ओर
दूर जाते हैं । किन्तु निर्दोष सामान्यानुमान में इसका लक्ष्य अमाद्य
है । इसमें वास्तविक अनुमान का कोई लक्ष्य नहीं है । इसमें शान-
लक्ष्य की कोई नवीन वृद्धि नहीं होती । मिला महोदय के शब्दों में यह
केवल आठ उदाहरणों की संक्षिप्त विवरित है—अर्थात् इसके निष्कर्ष ॥
प्रतिष्ठा वाक्यों में ही हुई बात के अतिरिक्त कुछ भी अधिक नहीं निकाला
जा सकता । द्वितीय निर्दोष सामान्यानुमान ॥ व्यापित वाक्य केवल
दिलासा में सामान्य वाक्य होता है यद्यपि में यह कुछ विशेष वाक्यों
के संक्षेप रूप में समूह के अतिरिक्त कुछ नहीं होता । उदाहरणार्थ 'उस
जात मछलीपों में कभी-कभी नदियों पार जाती हैं' इस निर्दोष सामान्या-
नुमान में केवल चार विशेष वाक्यों—'एशिया में कभी-कभी नदियों पार
जाती हैं' 'यूरोप में कभी-कभी नदियों पार जाती हैं' 'अमेरिका में कभी-
कभी नदियों पार जाती हैं' 'अफ्रीका में कभी-कभी नदियों पार जाती हैं'—
की ओर कर और कुछ नहीं है । इसी प्रकार अन्य वाक्यों के विस्तार
करने पर भी प्रतीत होगा । वाक्यरूपी के रूप महोदय का विचार
इन दोनों महोदयों से मिल है । उनका कहना यह है कि निर्दोष
सामान्यानुमान की सामान्यानुमान के लक्षण से मिला नहीं माना

जा सकता, इसलिये निर्दोष सामान्यानुमान सामान्यानुमान ही है; क्योंकि उसमें भी हमें प्रकृति की एकरूपता के सिद्धान्त पर अवलम्बित रहना पड़ता है। जैसे हम सब ग्रहों को निरीक्षण करने के बाद प्रकृति की एकरूपता के सिद्धान्त के आधार पर कहते हैं कि 'सब ज्ञात ग्रह सूर्य की गश्मियों से प्रकाशित होते हैं'। हमारा यह अनुभव केवल भूत के अनुभव पर ही निर्भर नहीं है किन्तु हमें यह भी विश्वास है कि भविष्य में भी ऐसा ही होता रहेगा। अतः निर्दोष सामान्यानुमान को भी निर्दोष सच्चे सामान्यानुमान का रूप समझना चाहिये।

निर्दोष सामान्यानुमान को इस कारण निर्दोष गिना जाता है, क्योंकि इसमें निष्कर्ष सम्बन्धी पूर्ण निश्चायकता होती है और सदोष सामान्यानुमान को इसलिये सदोष गिना जाता है, क्योंकि उसमें सामान्य वाक्य की स्थापना सब उदाहरणों की परीक्षा करने पर नहीं होती। अतः यह निश्चयपूर्वक नहीं कहा जा सकता कि हमारा सामान्य वाक्य सर्वथा सत्य होगा। वर्तमान युग के तार्किकों में जेवन्स (Jevons) साहब का इस विषय में यह मन्तव्य है — "हमें यह अच्छी तरह स्मरण रखना चाहिये कि सदोष सामान्यानुमान में हमें निश्चित निष्कर्ष कभी प्राप्त नहीं हो सकता"। यह अधिक सम्भव, या करीब-करीब निश्चित ही समझना चाहिये कि जिन उदाहरणों की हमने परीक्षा नहीं की है वे उन्हीं के समान होंगे जिनकी हमने परीक्षा की है, किन्तु यह सर्वथा निश्चित रूप से कदापि नहीं कहा जा सकता। निर्दोष सामान्यानुमान, इसके विपरीत, हमें आवश्यक और निश्चित निष्कर्ष प्रदान करता है। फाउलर (Fowler) महोदय जेवन्स के इस विचार को नहीं मानते और कहते हैं कि अधिक संख्यक सामान्यानुमान के रूप प्रायः निश्चायकता को ही बतलाते हैं। मानवीय ज्ञान की निश्चायकता इसी में है। जब कारणता का सम्बन्ध दो घटनाओं में स्थापित कर दिया जाता है तब सामान्यानुमान में निश्चायकता की सम्भावना सर्वाधिक होती है। निर्दोष सामान्यानुमान में सब उदाहरणों की परीक्षा ही निश्चायकता का आधार है, किन्तु वैज्ञानिक सामान्यानुमान में तो कारणता

की स्थिति पर अनुमान की निष्पत्ति सिद्ध की जाती है। कुछ तार्किकों का यह कहना है कि 'निर्दोष सामान्यानुमान में निष्कर्ष की निश्चयायकता को अवरुद्ध के सम्बन्ध से उत्पन्न होती है वह उसमें कम दर्जे की होती है। जैसे प्रमले (Grumley) महोदय कहते हैं 'अथवा गमना पूर्ण हो सकती है किन्तु इससे हमें वैज्ञानिक ज्ञान प्राप्त नहीं हो सकता यह हो सकता है कि एक गुण जो एक भाति के नम्र स्वरूपों में पाया जाता है वह प्रयुक्त होने वाले कार्बरेमिक गुण के अतिरिक्त कुछ नहीं है। अतः यह सिद्ध है कि पूर्ण गमना हमें विषय के पूरा स्वभाव का परिचय नहीं देती। उसके पूरा स्वभाव का परिचय ही कारणात्मक-सम्बन्ध के पूर्ण ज्ञान से ही हो सकता है। जहाँ तक कि निर्दोष सामान्यानुमान के मूल्यांकन का प्रश्न है तार्किक लोग जेबन्त महोदय के मत से सहमत नहीं हैं। वे कहते हैं "अथवा निर्दोष सामान्यानुमान विषय उदाहरणों को संक्षेप करके समझ करने के अतिरिक्त कुछ नहीं है तथापि इसका महत्त्व इसलिये है क्योंकि इसका जीवन में और वैज्ञानिक क्षेत्र में अत्यधिक उपयोग होता है। किन्तु इसके हम कभी सामान्य यथार्थ प्रकाशित नहीं कर सकते। हमें हमेशा विषय उदाहरणों का उल्लेख करके ही वैज्ञानिक और जीवन के क्षेत्रों में कार्य करना पड़ेगा। अनेक उदाहरणों की इच्छा करके संक्षेप रखने की प्रक्रिया ने वैज्ञानिक क्षेत्र में बड़ा कार्य किया है और इसके वैज्ञानिक-उन्नति में बड़ी सहायता मिली है। अतः निर्दोष सामान्यानुमान की उपयोगिता में शयन करने के लिये कोई स्थान नहीं है। इसी तथ्य को स्वीकार करते हुए मिल महोदय कहते हैं— "अनेक उदाहरणों को संक्षेप कर दकर समझ रूप से वर्णन करना अत्यन्त उपयोगी है क्योंकि इसके धार के सम्बन्ध में अत्यधिक सामग्री प्राप्त होती है। इसकी व्यापक निरर्थक सम्मति बड़ी शूल है।

(१०) तर्क निष्ठ समानतामन्य-सामान्यानुमान

यह हम पढ़ने का जुके हैं कि तर्कनिष्ठसमानतामन्य सामान्यानुमान

(I) Induction by Parity of Reasoning

तर्क का एक भेद है जिसको हमने सामान्यानुमान कहा है किन्तु वास्तव में वह सामान्यानुमान नहीं है। यह यथार्थतः युक्त सामान्यानुमान से भिन्न है। तर्क-निष्ठ-समानता-जन्य-सामान्यानुमान वह प्रक्रिया है जिसमें हम यह अनुमान करते हैं कि एक तर्क, जो एक विशेष उदाहरण की सत्यता को स्थापित करता है वही तर्क उसके समान अन्य उदाहरणों की भी, जो सामान्य वाक्य के अन्तर अन्तर्भूत होते हैं, सत्यता स्थापित करेगा। इस प्रक्रिया को हम तर्क-निष्ठ समानता से पैदा होने वाली इसीलिये कहते हैं क्योंकि इसमें तर्क का आधार समानता है जिसके द्वारा हम एक विशेष उदाहरण की सत्यता को जानकर सामान्य वाक्य की सत्यता स्थापित करते हैं। इसके उदाहरण हमें रेखागणित के साध्या में मिल सकते हैं। जैसे हम 'अ व स' एक \triangle त्रिभुज बनाते हैं और सिद्ध करते हैं कि इसके भीतरी तीन कोण दो समकोण के बराबर हैं। इसको सिद्ध करके उसकी आकृति के आधार पर हम एक सामान्य वाक्य स्थापित करते हैं — "सब त्रिभुजों के भीतरी तीन कोण दो समकोणों के बराबर होते हैं क्योंकि वही तर्क जो एक विशेष उदाहरण में लागू होता है वह उसी प्रकार के प्रत्येक उदाहरण में लागू होगा।

(११) तर्कनिष्ठ-समानता-जन्य सामान्यानुमान और निर्दोष सामान्यानुमान

तर्कनिष्ठ-समानता-जन्य सामान्यानुमान में निष्कर्ष सामान्य वाक्य होते हैं, जैसे निर्दोष सामान्यानुमान में। निर्दोष सामान्यानुमान में निष्कर्ष केवल दिखावट में सामान्य होता है, वास्तव में देखा जाय तो यह केवल अनेक विशेष वाक्यों का सक्षिप्त रूप है। "सब त्रिभुजों के भीतरी तीन कोण दो समकोणों के बराबर होते हैं" यह वाक्य वास्तव में सामान्य-वाक्य है। तथा 'सब महाद्वीपों में बड़ी-बड़ी नदियाँ होती हैं' यह वाक्य भी चार विशेष वाक्यों का सारांश है। क्योंकि इसमें निम्नलिखित वाक्य अन्तर्भूत हैं — एशिया में बड़ी बड़ी नदियाँ हैं, यूरोप में बड़ी बड़ी नदियाँ हैं, अफ्रीका में बड़ी बड़ी नदियाँ हैं और अमरीका में बड़ी बड़ी

नटियों हैं। इन्होंने यह स्पष्ट है कि तर्कनिष्ठ-समानताजन्य-सामान्यानुमान में निष्कर्ष सामान्य होता है किन्तु निरीत सामान्यानुमान में निष्कर्ष सामान्य नहीं होता।

(१२) तर्कनिष्ठ-समानताजन्य-सामान्यानुमान और युक्त सामान्यानुमान

मिल मलाइय का यह कहना है कि तर्क-निष्ठ-समानता-जन्य सामान्यानुमान अत्युक्त रीति से कहा इच्छा सामान्यानुमान है क्योंकि इसमें सामान्यानुमान का विशेष गुण—उदाहरणों के निरीक्षण पर निर्मा नहीं पाया जाता। युक्त सामान्यानुमान में सामान्य वाक्य का निर्माण विशेष उदाहरणों के निरीक्षण पर निर्मा रहता है। जैसा, उस मूल्य मरखशील है यह वाक्य कई मनुष्य के उदाहरणों का निरीक्षण करने काया गया है। युक्त सामान्यानुमान में सामान्य वाक्य का इसी प्रकार निर्माण किया जाता है। इसके विपरीत तर्क-निष्ठ-समानता-जन्य-सामान्यानुमान में कई उदाहरणों का निरीक्षण सम्भव नहीं होता। अब विदुषों के भीतरी हीन कोश दो समझौतों के कारण होते हैं—यह वाक्य कई विदुषों के निरीक्षण पर निर्मा नहीं है। हम रेखांकित में इस प्रकार कमी नहीं लोचते कि अमुक गुण अ य स, अ ग य, अ छ य आदि विदुषों में पाया जाता है इसलिए यह सब विदुषों में भी अवरय पाया जायगा। वास्तव में हम क्यों क्या हैं? हम एक अहति को लेते हैं और उस एक अहति के आधार पर सामान्य वाक्य का निर्माण करते हैं। अब जब हमने एक अहति को छिड़ कर लिये तो उससे हमारी सब अहतियों को उस अहति के समान हैं स्वयं छिड़ हो जायगी। उन समस्त हम आज विदुषों के विशिष्ट गुणों के हकने का प्रयत्न नहीं करते—जैसे कि विदुष की किन्ती लम्बी रेखाएं हैं या किन्ती के किन्ती बड़े कोश हैं इत्यादि। अहति का उपयोग एक लक्ष्य को स्पष्ट करने के लिये किया जाता है। जैसा कि अरवेय रीट ने कहा है—“अहतियों को हम प्रत्यक्ष के उदाहरण की तरह प्रयोग में लाते हैं किन्तु इच्छित प्रयोग में लाते हैं कि आधार तर्क पर हमारा

ध्यान स्थिर रहे । इसी हेतु से तर्कनिष्ठ-समानता-जन्य सामान्यानुमान को हम युक्त सामान्यानुमान मानने के लिये तय्यार नहीं हैं ।

इसके अतिरिक्त रेखागणित सम्बन्धी आकृतियाँ, भावात्मक विचार हैं । इन हेतु से तर्कनिष्ठ-समानता-जन्य-सामान्यानुमान में उदाहरणों का प्रत्यक्षीकरण नहीं होता । इस बात को और भी मुचाव रूप से समझने के लिये यह आवश्यक है कि हम रेखागणित सम्बन्धी आकृतियों को अच्छी तरह समझ लें । जैसे, 'त्रिभुज वह समतल क्षेत्र है जो तीन सरल रेखाओं से घिरा हुआ हो ।' 'त्रिभुज वह है जिसका स्थान नियत होता है किन्तु उसके लिये कहा जाता है कि उसका परिमाण नहीं होता ।' अनुभव में हमें ऐसी कोई चीज नहीं मिलती जिसका स्थान हो और उसमें कुछ न कुछ लम्बाई-चौड़ाई न हो । मानना पड़ता है कि यह एक भावात्मक विचार है, इसकी द्रव्यात्मक कोई सत्ता नहीं है । रेखागणित में कहा जाता है कि 'रेखा वह है जिसकी लम्बाई होती है और कहा जाता है कि उसमें चौड़ाई नहीं होती ।' क्या अनुभव में ऐसी भी कोई वस्तु आ सकती है जिसमें लम्बाई तो हो किन्तु चौड़ाई न हो । अतः मानना पड़ता है कि यह भी भावात्मक विचार है । फिर त्रिभुज, जो रेखाओं का ही बनता है वह भी भावात्मक विचार ही होगा । वस्तुतः सब रेखागणित की आकृतियाँ भावात्मक होती हैं, द्रव्यात्मक नहीं । इसलिये रेखागणित में जब हम कोई एक विशेष आकृति खींचते हैं तो वह सामान्य की प्रतीक होती है । त्रिभुज की आकृति त्रिभुज नहीं होती किन्तु वह तो उसका प्रतीक होती है । उससे सब त्रिभुजा का संकेत ग्रहण किया जा सकता है । यही कारण है कि रेखागणित में हम यह नहीं कहते कि 'अ व स' एक त्रिभुज है किन्तु—'मान लिया कि 'अ व स' एक त्रिभुज है ।' इसके विपरीत, मनुष्यों के विषय में हम ऐसा कभी व्यवहार नहीं करते कि—मान लिया कि 'नागार्जुन एक मनुष्य है' । नागार्जुन तो एक व्यक्ति विशेष है, किन्तु त्रिभुज को व्यक्ति-विशेष त्रिभुज नहीं कहा जा सकता । अतः यदि हम कोई बात नागार्जुन के विषय में सिद्ध करना चाहते हैं तो वह समस्त

मनुष्य समाज के विषय में उत्पन्न नहीं हो सकती। नागरिकों एक सम्पूर्ण दार्शनिक था। इसका अर्थ यह नहीं है कि सभी मनुष्य दार्शनिक हो गये। किसी आद्वैत या तत्त्विक रूप के विषय में नहीं बहुत सागू नहीं हो सकती। क्योंकि आद्वैतियों के विषय में तो यह कहा जा सकता है कि यदि कोई बात एक आद्वैत के विषय में उत्पन्न है तो ठीक प्रकार की अन्य आद्वैतियों के विषय में भी वह बात उत्पन्न होगी किन्हीं यह आद्वैत, या प्रतीक है। दूसरों यदि यह उत्पन्न है कि एक त्रिभुज के भीतरी तीन कोण मिलकर दो समकोण के बराबर होते हैं तो यह विशिष्ट गुण एक त्रिभुज के विषय में उत्पन्न होगा। इसके अतिरिक्त रेखागणित सम्बन्धी निम्न स्वरूप में विशेषानुमान की भाँति होते हैं। रेखागणित सम्बन्धी तर्कों को हम कभी सामान्यानुमान रूप नहीं कह सकते; वे केवल विशेषानुमान रूप ही होते हैं। रेखागणित में हम कुछ स्वयं-सिद्धों को आधार मानकर चलते हैं तथा इनके साथ-साथ अन्य सिद्धान्त और लक्षणों का भी उपयोग करते हैं। हमारे निम्न इसमें प्रायः विशेषानुमान रूप ही होते हैं। जैसे, त्रिभुज का समतल क्षेत्र है जो तीन रेखाओं से घिरा हुआ है। इस प्रतीक वाक्य से हम यह निम्न सामान्य रीति से निष्कर्ष लेते हैं कि प्रत्येक त्रिभुज के अन्तर्गत् तीन कोण दो समकोण के बराबर होते हैं। त्रिभुज के अन्तर्गत् तीन कोणों का दो समकोणों के बराबर होना त्रिभुज का माध्यात्मिक गुण है क्योंकि यह त्रिभुज के माध्यात्मिक निष्कर्ष है। अतः यह स्पष्ट है कि त्रिभुज के लक्षणों में ही उसकी स्थिति निष्पन्न होती है। इस प्रकार के उपर्युक्त विचार के आधार पर यह कहना पड़ेगा कि तत्त्विक-समानता-सामान्यानुमान सामान्यानुमान की प्रक्रिया नहीं है किन्तु विशेषानुमान की प्रक्रिया है।

यहाँ यह हमसे उम्मा चाहिये कि सामान्यानुमान का प्रयोग गणित शास्त्र में भी किया जाता है। इसके उदाहरण (१) रेखागणित में (२) घटकागणित में और (३) लघुगणित में मिल जाते हैं।

यहाँ तक रेखागणित-सम्बन्धी सामान्यानुमान का उदाहरण है

उसका तो हम स्पष्ट विवेचन ऊपर कर चुके हैं। वहाँ यह भी बतलाया गया है कि रेखागणित सम्बन्धी सामान्यानुमान, स्वरूप में सामान्यानुमान रूप न हो कर विषयानुमान रूप ही होता है।

बीजगणित-सम्बन्धी-सामान्यानुमान एक उदाहरण में सत्य सिद्ध होने पर उसका प्रयोग अन्य में भी किया जा सकता है। जैसे,

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

इस उदाहरण में निष्कर्ष की सामान्यात्मक सिद्धि है, चाहे इन अक्षरों से हमें किसी भी संख्या का बोध क्यों न हो। यह प्रक्रिया रेखागणित के तर्क के समान सामान्यानुमान रूप नहीं है, क्योंकि इसमें सिद्धि लक्षणों से प्राप्त है और बीजगणित के नियम विशेषानुमान की प्रक्रिया से निकाले हुए हैं, विशेष उदाहरणों के निरीक्षण से नहीं। साधारण गणित-सम्बन्धी प्रक्रियाओं में उपर्युक्त दोनों प्रक्रियाएँ तथा अन्य प्रक्रियाएँ भी शामिल हैं, जिन्हें स्पष्ट करना है। साधारण गणित प्रक्रियाओं के अन्दर निम्नलिखित प्रक्रियाओं को ही सम्मिलित करना चाहिये। गणित सम्बन्धी सामान्यानुमान (Mathematical Induction) एक प्रक्रिया है जिसमें हम बीजगणित सम्बन्धी और अक्षगणित सम्बन्धी श्रेणियों के अक पदों की गणना करके सामान्य निष्कर्ष निकालते हैं। निम्नलिखित उदाहरण इस बात को स्पष्ट कर देगा। यदि हम दो प्रथम विषमाङ्क १, ३ को ग्रहण करें और उन दोनों को जोड़ें तो दोनों का योग ४ होगा अर्थात् ठीक दो का दुगुना होगा। यदि इसी प्रकार हम तीन प्रथम विषमाङ्क १, ३, ५ को लें तो योग ९ होगा अर्थात् तीन का तिगुना और अन्य भी इसी प्रकार होंगे—जैसे:—

$$१ + ३ = २^२$$

$$१ + ३ + ५ = ३^२$$

$$१ + ३ + ५ + ७ = ४^२ \text{ इत्यादि}$$

इससे हम यह सामान्य सिद्धान्त निश्चित कर सकते हैं कि श्रेणी १, ३, ५, ७ ... न पदों तक $= n^2$ । इस सामान्य नियम को हम इस प्रकार भी लिख सकते हैं—“एक संख्या से लेकर कितने ही

विमर्शकों का योग उक्त तत्त्वा के कर्म के बराबर होता है"। इस पर मिल म्हीदय की यह आपत्ति है कि यह मुक्त तत्त्वानुमान ही नहीं है, क्योंकि गतिविधि इसमें पूर्व-विचार विचारों के आधार पर ही। इस सामान्य निर्धार पर पहुँचा है। तथा यह स्पष्ट है कि यह में जानेवाले पदों के निर्माण का तरीका उन पदों के निर्माण के समान होना चाहिये किन्हीं की गहना समी की गई है। मिल म्हीदय का यह विचार है कि प्रकृतियों से सामान्य नियम दो शतों पर कक्षा का उद्घाटन है—(१) हमें इस बात का निश्चय होना चाहिये कि विशेष उदाहरणों में हमें कुछ विशिष्ट गुण प्रयुक्त करने के लिये मिल गए हैं और हम अवस्थितियों के आधार पर तो नहीं उन्हें नहीं कर रहे हैं (२) हमें इस बात का निश्चय होना चाहिये कि कोई भी उदाहरण उन विशिष्ट गुणों के आधार पर समानता रखता है या नहीं, जिन पर हमारी विधि निर्भर है। वास्तव में गतिविधि तत्त्वानुमान और भौतिक सामान्य अनुमान में यही भेद है कि गतिविधि तत्त्वानुमान में दोनों शतों की केवल प्रत्यक्ष किया जाता है और भौतिक सामान्य अनुमान में प्रथम आश्रय शतों का आविष्कार किया जाता है और परचाह उनको विचार किया जाता है। अतः, गतिविधि स्वयं अपने अन्तर्गत बना कर उन्हें करते हैं किन्तु भौतिक-तत्त्वानुमान ऐसा नहीं करते।

(१३) घटना-संकलन

घटना संकलन (Colligation of facts) का एक प्रथम उदाहरण हेनरी म्हीदय ने किया है। मिल म्हीदय के अनुसार तो घटना संकलन एक भिन्न प्रकार की प्रक्रिया है किन्तु इसी रीति से सामान्य अनुमान कहा गया है। घटना-संकलन का योगिक अर्थ है—घटनाओं को इकट्ठा करना। घटना-संकलन (Colligation of facts) एक प्रकार की प्रक्रिया है जिसमें हम एक समसंयुक्त विचार के अनुसार कुछ घटनाओं को एकत्रित कर सामान्य रूप से उनका उल्लेख करते हैं। मिल म्हीदय घटना-संकलन का यह स्पष्ट

चत नाते हैं—‘घटना-संकलन वह मानसिक प्रक्रिया है जिसके द्वारा हम ठीक प्रकार से निरीक्षित घटनाओं को एकत्रित कर वर्णन करते हैं, अथवा जिसके द्वारा हम बहुत सी विस्तृत घटनाओं को एकत्रित कर एक वाक्य द्वारा वर्णन करते हैं’। जैसे, कोई पोतवाहक (जहाज़ चलानेवाला) समुद्र के मध्य में जहाज़ चलाता हुआ एक द्वीप पर पहुँचता है। वहाँ पहुँच कर वह यह निश्चय नहीं कर पाता है कि यह महाद्वीप है या द्वीप है, किन्तु धीरे-धीरे किनारे-किनारे खेता चला जाता है और कुछ दिनों के बाद यह निश्चय करता है कि यह द्वीप है, महाद्वीप नहीं। यह उदाहरण घटना-संकलन का है क्योंकि इसमें पोतवाहक ने एक योग्य विचार के अन्दर अपनी द्वीप सम्बन्धी घटनाओं को एकत्रित करके एक सामान्य सा वाक्य कह डाला है। इसी प्रकार जब केपलर (Kepler) महोदय अपने ज्योतिष के अनुसंधान में लगे हुए थे उस समय उन्होंने मंगल ग्रह की कक्षा का अनुसंधान किया। उनका उद्देश्य था कि किसी प्रकार मंगल ग्रह का, सूर्य के चारों तरफ घूमने का मार्ग निश्चित करना चाहिये। वह पोत-वाहक की तरह मंगल ग्रह की गति का निरीक्षण भली-भाँति न कर सका। इसके लिये उसने दूरबीक्षण यंत्र लगाकर मंगल ग्रह की गति के भिन्न-भिन्न स्थानों का निरीक्षण कर उनको लिख लिया। इस प्रकार के निरीक्षण करने में उसको कई वर्ष लग गये किन्तु अन्ततः उन सब का हिसाब लगाकर उसने यह घोषित कर दिया कि मंगल की कक्षा अडवृत्त है। यह उदाहरण घटना-संकलन का हूबेल महोदय ने दिया है।

(१४) घटना-संकलन और सामान्यानुमान

घटना-संकलन की प्रक्रिया लगभग उसी प्रकार की है जैसी कि विचार-निर्माण की या सामान्य विचार बनाने की, किन्तु सामान्यानुमान इसके विपरीत एक सामान्य वाक्य का निर्माण करता है। इससे स्पष्ट सिद्ध है कि घटना-संकलन केवल विचार निर्माण से सन्नन्ध रखता है किन्तु सामान्यानुमान सामान्य वाक्यों का निर्माण करता है। अतः

घटना-संज्ञान को सामान्यानुमान मानना अनुचित है। मिल और होब्स इस विषय में एक मत नहीं हैं। होब्स महोदय का यह विचार है कि घटना-संज्ञान और सामान्यानुमान दोनों एक ही प्रकार की प्रक्रियाएँ हैं। इसके विपरीत मिल महोदय का कहना है कि घटना-संज्ञान का सामान्यानुमान से कोई प्रयोजन नहीं। मिल महोदय की निम्नलिखित व्यापत्तियाँ हैं —

(१) प्रथम घटना-संज्ञान में अनुमान प्रक्रिया का नाम-लेख तक नहीं है। इसमें कुछ बातों का निरीक्षण किया जाता है और उसके आधार पर एक समुचित विचार द्वारा उन बातों का संज्ञान करके एक वाक्य बना दिया जाता है जिससे हम अपने अन्दर पहले ही से रखते हैं। जैसे पाठ्याह्वक के शिष्ट में हीपविषयक विचार पहले से ही विद्यमान होता है वह जब वो वह देखता हीप सम्बन्धी घटनाओं को प्रकट कर उसी विचार द्वारा उनकी प्रकट कर देता है। वह बात बातों से अज्ञात विषय का अनुमान नहीं लगाता। सामान्यानुमान में इसके विपरीत हम बात से अज्ञात का अनुमान करते हैं। अतः यह मानना पड़ेगा कि घटना-संज्ञान में अनुमान की प्रक्रिया प्रतीत नहीं होती।

(२) द्वितीय, घटना-संज्ञान में हम केवल घटनाओं की देखते हैं और उनसे देखकर एक विचार के अन्दर संकट कर देते हैं किन्तु सामान्यानुमान में, इसके विपरीत हम उनका व्याख्यान करने का प्रयत्न करते हैं। सामान्यानुमान में हम इतना ही कहकर संतोष नहीं कर बैठते कि मनुष्य मरखील है, किन्तु इसका व्याख्यान भी करते हैं और सोचते हैं कि ऐसा क्यों है और उसकी कारणता का सम्बन्ध कोचते हैं। घटना-संज्ञान में बातों की व्याख्या का कोई उद्देश्य नहीं है और न उनमें कोई कारणता के सम्बन्ध की खोजने की आवश्यकता है। इन ही व्यापत्तियों के आधार पर मिल महोदय का कहना है कि घटना-संज्ञान सामान्यानुमान की उहाक प्रक्रिया है। सामान्यानुमान घटना-संज्ञान में कई गुना अधिक है।

सामान्यानुमान को घटना-संकलन कहा जा सकता है किन्तु घटना-संकलन को सामान्यानुमान नहीं कहा जा सकता ।

यहाँ यह बतलाना अनुपयुक्त न होगा कि, दो उदाहरण, जो घटना-संकलन के दिये हुए हैं, वे परस्पर भिन्न हैं । प्रथम उदाहरण में, पोत-वाहक, द्वीप के समग्र किनारों का दिग्दर्शन करता है तथा द्वितीय उदाहरण में केपलर केवल मंगल के कुछ स्थानों का या अवस्थाओं का ही निरीक्षण करता है । तथापि मिल महोदय का कहना यह है कि दोनों प्रक्रियाओं में कोई विशेष भेद नहीं है । स्वरूप में भेद अवश्य है इसलिये घटना-संकलन को सामान्यानुमान नहीं कहा जा सकता । वेन का तो यहाँ तक कहना है कि द्वितीय उदाहरण तो केवल विशेषानुमान का ही रूप है, क्योंकि अडाकार कक्षा के वाक्य, तर्क के मुख्य वाक्य को बनाते हैं, किन्तु केपलर के निरीक्षणों ने अमुख्य वाक्य को तर्क के लिये दिया है । उन्होंने स्पष्ट लिखा है कि मंगल के स्थान, अडाकार कक्षा-गत स्थानों से समानता रखते हैं । उनके अनुसार यह कहा जा सकता है कि जो कुछ अडाकार वृत्त के विषय में सत्य है वह मंगल की कक्षा के विषय में भी सत्य है । अतः घटना-संकलन को सामान्यानुमान का प्रकार कहना अधिक उप-युक्त है ।

(१५) युक्तसामान्यानुमान

युक्त सामान्यानुमान (Induction Proper) के तीन भेद बतलाए गये हैं (१) वैज्ञानिक सामान्यानुमान (२) अवैज्ञानिक सामान्यानुमान अथवा साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान^१ अथवा सदोष सामान्यानुमान और (३) उपमाजन्य सामान्यानुमान या केवल उपमान ।

(१६) वैज्ञानिक सामान्यानुमान

इसका सुविषद वर्णन पहले किया जा चुका है । यहाँ पुनः दुहराने की आवश्यकता नहीं ।

(१६) अज्ञानानुमान सामान्यानुमान ।

अज्ञानानुमान सामान्यानुमान (Unscientific Induction) अनुमान की एक प्रक्रिया है जिसमें हम संश्लेषणात्मक सामान्य वाक्य की प्रतिष्ठापना केवल समान और आत्यन्तिक विरोध रहित अनुभव के आधार पर बिना किसी कारणता के सम्बन्ध के दिसावाप हुए, करते हैं। इस प्रक्रिया को अथवा गणना-बन्ध सामान्यानुमान (Induction per Simple Enumeration) भी कहा जाता है। बेकन (Bacon) इसका लक्षण इस प्रकार करता है कि यह एक सामान्यानुमान का प्रकार है और इस प्रक्रिया में हमें कोई विश्व उदाहरण प्राप्त नहीं होता। जिस का अर्थ है कि 'यह समान वाक्यात्मक सामान्य उक्त की प्रकृति करता है जो प्रत्येक उदाहरण के बिना में लागू सिद्ध होता है। यह एक अविश्लेषणात्मक अनुभव से तर्क करने की प्रक्रिया है। इसका सूत्र यह है—'इस प्रकार यह वाक्य सत्य सिद्ध हुआ है और चिरकाल उदाहरण कोई मिलता नहीं, अतः इसे सत्य माना चाहिये'। जैसा, 'जब और करते हैं वहीं तक हमारे अनुभव का सम्बन्ध है हमारे अनुभव में अभी तक नहीं आया है कि वह क्यों करते हैं। हमने अभी तक दूसरे रंग का कोई धोखा नहीं देखा है और न सुना है कि किसी अन्य रंग का भी धोखा होता है। इस प्रकार और आत्यन्तिक विरोध से रहित अनुभव के आधार पर ही हम एक प्रकार का सामान्य वाक्य बनाते हैं। यह सामान्य और अविश्लेषणात्मक वाक्य है जिसका निर्माण विरोध उदाहरणों के निरीक्षण पर हुआ है। इसमें सामान्यानुमानात्मक कुत्तान भी है क्योंकि इसमें हम बात से अज्ञात की ओर कूटते हैं। यह कुत्तान वस्तुतः प्रकृति की एककपता के सिद्धान्त के दीर्घकालीन प्रयोग पर निर्भर है कारणता के सिद्धान्त पर नहीं। क्योंकि मैं और अलोपन में हमने कोई कारणता का सम्बन्ध स्थापित नहीं किया है। यदि हम कारणता के सम्बन्ध पर यह स्थापित करते तो यह अनुमान वैज्ञानिक होता और हम इसे अज्ञानानुमान कहने का साहस न करते। किन्तु अज्ञानानुमान सामान्यानुमान में अज्ञात

दृढ़ विश्वास होता है कि अनिरीक्षित उदाहरण अवश्य ही उस प्रकार के होंगे जिनको हमने देखा है ।

सामान्यानुमान का यह भेद युक्त इसलिये कहलाता है क्योंकि इसमें सामान्यानुमान का विशेष गुण, सामान्यानुमानीय कुदान है । इसमें हम ज्ञात से अज्ञात की ओर जाने का प्रयत्न करते हैं । यथार्थ में यह सामान्यानुमानीय कुदान ही सामान्यानुमान की आत्मा है जिसके आधार पर हम सामान्यानुमान का निर्माण करते हैं । किन्तु इस प्रकार के सामान्यानुमान को हम अवैज्ञानिक या लोकप्रिय अनुमान कहते हैं क्योंकि इसमें कारण सम्बन्ध की स्थापना करने की आवश्यकता प्रतीत नहीं होती । यह साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान भी कहलाता है क्योंकि इसमें निष्कर्ष केवल कुछ उदाहरणों की सामान्य गणना पर निर्भर रहता है । इसको हम अपूर्ण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान भी कहते हैं जिससे हम इसको निर्दोष सामान्यानुमान या मिश्र गणना-जन्य-सामान्यानुमान से, जिनमें हम समग्र उदाहरणों की गणना और उनका परीक्षण कर लेते हैं, पृथक् दिखला सकें ।

हमारे लोकप्रिय सामान्यीकरण प्रायः इसी प्रकार के होते हैं । साधारण मनुष्य के पास न तो इतना समय ही है और न उसमें इच्छा या योग्यता ही होता है कि वह वैज्ञानिक अनुसन्धान करे और सामान्य नियम बनावे । उस गरीब के पास न तो साधन-ही होते हैं और न वह इतना परिश्रम कर सकता है जिससे वह वैज्ञानिक विधि को अपना कर कुछ कर सके । वह प्रायः करके अपने सामान्य वाक्य के निर्माण-करने में जल्दी करता है और समझता है कि यदि अविचारित स्वाभिमत दृढ़तापूर्वक कहा जाय तो वह सत्य होगा, अत्यधिक शान्ति और परिश्रम से स्थापित किये हुए वाक्यों का विशेष प्रयोजन नहीं । जैसे एक मनुष्य किसी देश को जाता है और वहाँ कुछ अच्छी बातें देखता है । उन्हें देखकर वह उस देश के विषय में अच्छी बातें

करता है। वहाँ के मनुष्यों की, जिनकी भी, रीति रिवाज की सम्पत्ति व्यक्त करता है। इस प्रकार के वर्णन का वैज्ञानिक दृष्टि में निरपेक्ष होते हैं। कभी-कभी तो ये केवल कार्यवाद रूप होते हैं। इसका अर्थ है। इस प्रकार के वर्णन में कुछ सम्पत्ति इतली होती है कि वह एक वर्णन कर्तृत्व अनुभव पर स्थिर रहता है। तथा इसका व्यापार भी होता है क्योंकि बिना कुछ न कुछ अनुभव के ऐसा लिखा भी नहीं जाया और न वर्णन ही किया जाता है। इसी प्रकार एक व्यक्ति किसी कर्तृत्व की बुद्धि के पास जाकर बुद्धिमान से कुछ चीजें खरीदता है और उठाता जाता है। इस अनुभव के व्यापार पर वह यह कहने लगे कि 'कर्तृत्व में रहनेवाले का उठा होते हैं' उक्त यह कहना निराश्रित अर्थ है। इसी तरह कोई व्यक्ति किसी वर्णन के दृष्टि में जाता है और वहाँ उसे अधिक प्राप्त देता रहता है। इससे उठने का अनुमान किया कि 'कर्तृत्व के दृष्टि में ही सबसे अधिक प्राप्त करते हैं। यह भी उही प्रकार का सीमावर्तित सामान्यकरण है जिसकी सम्पत्ति संशयसद होती है। किसी व्यक्ति ने किसी मौके पर झूठ बोला दिया। लोगों को प्रतीत हो गया कि वह झूठ है। अब इस प्रकार का सामान्य निष्कर्ष क्या लेना कि 'यह व्यक्ति तो सदा झूठ बोलता है' यह भी सत्य अनुमान है। इस प्रकार को सीमा-प्रवर्तित सामान्य वाक्य बनाए जाते हैं उन्हें अधिक प्रमाणमूल नहीं माना जा सकता। सामान्य-व्यवहार-सम्प्रदायानुमानों का भी रूप इसी प्रकार का होता है। इस कारण इसकी हम वैज्ञानिक सामान्यानुमान कहते हैं।

(१८) साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान की सार्थकता

यह कहा जाता है कि साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान में निष्कर्ष सम्मान्य होता है और वैज्ञानिक सामान्यानुमान में यह निश्चित होता है। वेन के विज्ञानानुसार साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान का कोई महत्व नहीं है। वे कहते हैं कि सामान्यानुमान की केवल उदाहरणों के देने मात्र से निरासा जाता है वह मनुष्यों का खेल है और उही कोई

अनुमान का सिद्धान्त काम में नहीं लाया जाता । इस प्रकार का अनुमान एक आत्यन्तिक विरोधी उदाहरण देने मात्र से खण्डित हो सकता है । साधारण रूप से यह कहना बेकन का ठीक प्रतीत होता है कि अधिक सख्या में लोक-सम्मत सामान्य वाक्य ठीक नहीं होते हैं । किन्तु यह अवश्य मानना पड़ेगा कि साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान में निष्कर्ष सम्भाव्य होता है और वैज्ञानिक सामान्यानुमान में निष्कर्ष निश्चित होता है । हाँ, यह अवश्य है कि सम्भावना की मात्राएँ होती हैं । जो जितनी मात्रा में अधिक सम्भाव्य होगा वह उतना ही अधिक सत्य होगा । ये मात्राएँ शून्य से शुरू होकर कुछ कम निश्चिति तक हो सकती हैं । यह सत्य है कि साधारण गणना के आधार पर जितने वाक्य इस प्रकार बनाए जाते हैं वे प्रायः निरर्थक होते हैं । इसमें कोई संशय नहीं कि जहाँ तक मनुष्य के स्वभाव का सम्बन्ध है और जहाँ तक मनुष्य का अनुभव आत्यन्तिक विरोध से रहित है, मनुष्य ससार के किसी भी भाग में क्यों न रहे और चाहे वह इतिहास के किसी युग से क्यों न सम्बन्ध रखे, यह मालूम किया जा सकता है कि यदि कोई विरुद्ध उदाहरण है तो वह मनुष्य के अनुभव से अशक्त नहीं रहेगा । वस इतनी सत्यता की उच्च मात्रा उसकी सम्भावना के लिये पर्याप्त है ।

फाउलर महोदय का साधारण गणना-जन्य सामान्यानुमान के विषय में विचार अधिक युक्त प्रतीत होता है । वे लिखते हैं कि साधारण गणना-जन्य सामान्यानुमान की सार्थकता निम्नलिखित दो विचारों पर अवलम्बित है—(१) जितने अधिक विधिरूप उदाहरण होंगे उस अनुमान की उतनी ही अधिक प्रामाणिकता होगी । इसका अभिप्राय यह है कि हम किसी सामान्य वाक्य के निर्माण के लिये प्रायः दो प्रकार के उदाहरणों को खोजते हैं । पहला समूह वह होता है जिसमें हमारे यथेच्छित गुण मिल जाते हैं । दूसरा समूह वह होता है जिनमें आवश्यक गुण नहीं पाए जाते हैं । प्रथम को हम विध्यात्मक समूह कहते हैं और दूसरे को निषेधात्मक ।

नियम यह है कि सामान्यानुमान के निर्माण में जितने अधिक विषयगत उदाहरण होंगे उतने उतनी ही अधिक सत्यता होगी। यदि इस प्रकार के उदाहरणों की जितनी संख्या कम होगी उत उदाहरण का मूल्य उतना ही कम होगा। जित्त के उदाहरणों में इसका उच्चतम सीमा है चरान विषय का लक्ष्य है—'सामान्य गणना के सिद्धान्त की अस्पष्टता व्यक्त के लक्ष्य की दृष्टि से खाना-पकान की अधिकता में है। अतः जितने अधिक उदाहरण मिलेंगे उतनी उतनी ही सत्यता अधिक होगी।

(१) निपेक्षक उदाहरणों का अभाव यह द्योतित करता है कि हमारे अनुभव की परिधि में वे जितने कम होंगे हमारा अनुमान उतना अधिक भ्रमपूर्ण होगा। यदि कोई निपेक्षक या विषय उदाहरण हो तो वह हमारे अनुभव में अन्तर्गत या अन्तर्गत है। निपेक्षक उदाहरण के लक्ष्य अभाव में गणना-समस्या-अनुमान की अस्पष्टता की लक्ष्य अधिक सम्भव है। अरस्तू (Aristotle) का कहना है कि यदि कोई व्यक्ति यह कहता है कि निपेक्षक उदाहरण विषयगत हैं तो उनके कहने का भार उही व्यक्ति पर रहता है जो इस प्रकार के उदाहरणों के विषय में ज्ञान रखता है। अतः सामान्य-समस्या-अनुमान में जो अनुभव किन्तु जाता है वह वास्तव में अस्पष्ट विरोधपूर्ण अनुभव होता है। यदि उतने विरोध ही जाय तो सामान्य गणना-समस्या-अनुमान की व्यापकता लक्षित हो जाती है और उनके मूल्य में एक पद आता है।

तथापि निम्न को हम इसलिये सम्भव कहते हैं कि इसमें अस्पष्टता के सम्भव का विरोध उपयोग नहीं किया जाता। सामान्य गणना-समस्या-अनुमान की हम अभी भी प्रयत्न से प्रयोग में नहीं ला सकते; चाहे उतने जितनी ही अधिक सम्भवता की माता क्यों न हो। अतः सामान्य गणना-समस्या-अनुमान वैज्ञानिक सामान्यानुमान के रूप में प्राप्त नहीं कर सकते। अतः सामान्य गणना-समस्या-अनुमान में निम्न विषयगत उदाहरणों की निरीक्षित संख्या के निर्धारण है। यदि हम इसके व्यापक क्षेत्र का ध्यान रखते हैं और सोचते हैं

कि कोई निषेधात्मक उदाहरण प्राप्त न हो जाय। वैज्ञानिक सामान्यानुमान में विध्यात्मक उदाहरणों की संख्या अधिक होने या न होने पर विशेष ध्यान नहीं दिया जाता। वैज्ञानिक सामान्यानुमान में तो कभी-कभी एक उदाहरण जिसकी अच्छी तरह परीक्षा कर ली गई है वह भी सामान्य निष्कर्ष देने में पर्याप्त होता है। हमें इसमें केवल वह सोचना पड़ता है कि कारणता का सम्बन्ध है या नहीं। यदि कारणता का सम्बन्ध अभाव है तो हमारे अनुमान में कोई संशय नहीं रहता। अन्त में यह लिखना पर्याप्त होगा कि साधारण-गणना-जन्य सामान्यानुमान, बहुत से उदाहरणों में वैज्ञानिक सामान्यानुमान का शुरुआत या आरम्भ बिन्दु होता है। अमली महोदय ने ठीक लिखा है—मुख्य रूप से साधारण-गणनाजन्य-सामान्यानुमान का मूल्य इसी में है कि वह वैज्ञानिक सामान्यानुमान के लिये कारणता के सम्बन्ध का मान करा दे। यदि दो घटनाएँ—एक उद्देश्य और दूसरा विषय—आपस में इस प्रकार सम्बन्धित हैं कि एक को दूसरी का कारण कहा जा सकता है और दूसरी को कार्य कहा जा सकता है—तो हमारी यह पूर्व कल्पना वैज्ञानिक सामान्यानुमान के लिये अच्छा आधार तैयार कर सकती है। अतः यह मानना पड़ेगा कि सामान्यानुमान वैज्ञानिक दृष्टि से सर्वथा निरर्थक नहीं है। इसकी इतनी सार्थकता तो अवश्य है कि यह वैज्ञानिक सामान्यानुमान में अत्यधिक सहायक है।

वस्तुतः साधारण गणना-जन्य-सामान्यानुमान में हमें निश्चित ज्ञान नहीं होता, किन्तु एक ऐसा विश्वास सा होता है कि दो घटनाओं में परस्पर अवश्य ही कारणता का सम्बन्ध होगा। हमने साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान को सदोष सामान्यानुमान कहा है। इसको सदोष कहने का अभिप्राय यह है कि इसमें हम निष्कर्ष के बारे में कभी भी निश्चित नहीं हो सकते। इसके निष्कर्ष सदा सम्भाव्य होते हैं तथा इसमें कोई कारणता का सम्बन्ध नहीं होता। यह ठीक है कि साधारण-गणना-जन्य सामान्यानुमान में कारणता के सम्बन्ध का अभाव होता है, किन्तु इसका अर्थ यह नहीं कि उसके सम्बन्ध में विश्वास भी नहीं होता।

यदि हमें ज्ञान यह निश्चय हो जाय कि दो घटनाओं में अरबता का सम्बन्ध विद्यमान नहीं है तो हमारा सामान्य वाक्य का अन्तर्गत विद्यमान निरर्थक सिद्ध होगा। वस्तुतः साधारण-भाषना-व्यवस्था-सामान्यानुमान में हमें अरबता का सम्बन्ध का पता ही जाता है। इसके अतिरिक्त यद्यपि हम जानते हैं कि इसमें अरबता का सम्बन्ध नहीं है तथापि हम अत्यन्त कम से यह विचार करते हैं कि उपर्युक्त घटनाओं में अरबता का सम्बन्ध अवश्य होगा। यह ठीक है कि अरबता का हमें ज्ञान नहीं जाता, फिर भी हमें कुछ न कुछ विचार अवश्य होता है। उदाहरणार्थ, हम नहीं जानते कि अलेक्जेंडर और कोसों में और कार्य-अरबता सम्बन्ध है। यह ठीक भी है कि इन दोनों में परस्पर कार्यकारणसम्बन्ध नहीं है। हमें दोनों में से किसी तरह का ज्ञान नहीं है। यह यह निश्चय हो जाय कि दोनों घटनाओं में कोई कार्य-अरबता सम्बन्ध नहीं है तो वास्तव में हम सामान्य वाक्य का उठाकर फट देंगे और विशेष वाक्य से उद्योग कर लेंगे। बैठे कुछ कोय अले होते हैं। और यह समझ लेंगे कि कोसों में अज्ञान एक आवश्यक गुण है। लेकिन चूंकि हम यह नहीं जानते कि इन दोनों में अरबता का सम्बन्ध नहीं है अतः हम इस प्रकार का सामान्य वाक्य बनाते हैं—“एक कोय अले होते हैं”—और इस प्रकार के वाक्य बनाने में हमारा यह विचार होता है कि उन दोनों में कुछ न कुछ अवश्य अरबता का सम्बन्ध होगा। कुछ समय के भीत जाने पर तथा और वैज्ञानिक ज्ञान बनने पर यह निश्चित हो जायगा कि वास्तव में उन दोनों में अरबता का सम्बन्ध है या उस विचार को अज्ञान निश्चित दिया जायगा। यदि अरबता का सम्बन्ध स्थापित हो जाता है तो साधारण-भाषना-व्यवस्था-सामान्यानुमान वैज्ञानिक सामान्यानुमान के स्थान को ग्रहण कर लेगा। अतः यह कहना पड़ेगा कि साधारण-भाषना-व्यवस्था-सामान्यानुमान अनिश्चित अवस्था में रहता है। इससे या ही वैज्ञानिक सामान्यानुमान में परिवर्तित हो जाना चाहिये या अपने को केवल विशेष वाक्य के रूप में ही रहना चाहिये।

(१६) गणना-जन्य-सामान्यानुमान, पूर्ण-गणना और अपूर्ण गणना

गणना जन्य सामान्यानुमान से यह अभिप्राय है कि जो अनुमान गणना के आधार पर बनाया जाता है उसे गणना-जन्य-सामान्यानुमान कहते हैं इसमें उदाहरणों को गिन लिया जाता है और गिनकर यह निश्चित कर दिया जाता है कि ये गुण इनमें आवश्यक हैं और उन आवश्यक गुणों के आधार पर हम सामान्य वाक्य बना डालते हैं। इसके विपरीत वैज्ञानिक सामान्यानुमान वह है जिसमें सामान्य वाक्य की स्थापना, कारणता के सम्बन्ध के आधार पर की जाती है। गणना पूर्ण हो सकती है और अपूर्ण भी। पूर्ण गणना में समग्र उदाहरणों को गिन लिया जाता है। जिसमें सब उदाहरणों को गिनकर अनुमान बनाये जाते हैं उन्हें निर्दोष सामान्यानुमान कहते हैं। अपूर्ण गणना में सब उदाहरणों को गिनने की आवश्यकता नहीं। इसमें तो केवल यही देखा जाता है कि अमुक कुछ उदाहरणों में ये आवश्यक गुण हैं। इसी आधार पर हम सोचते हैं कि इसी प्रकार के अन्य उदाहरणों में भी अमुक आवश्यक गुण अवश्य पाए जायेंगे। इस प्रकार सोचकर सामान्य वाक्य बनाना साधारण गणना जन्य सामान्यानुमान कहलाता है। इसको अवैज्ञानिक सामान्यानुमान या सदोष-गणना-जन्य सामान्यानुमान भी कहते हैं। स्कॉलेस्टिक दार्शनिक सामान्यानुमान के सदोष और निर्दोष सामान्यानुमान के रूप में जो दो भेद करते हैं, वे सामान्यानुमान को, उसके सब उदाहरणों को गिनने या न गिनने के आधार पर ही, स्थापित करते हैं। इस प्रकार की पूर्ण या अपूर्ण गणना से ही सामान्यानुमान के दो भेदों की सार्थकता सिद्ध हो जाती है। उपर्युक्त विवेचना से इतना तो अवश्य ज्ञात हो जायगा कि गणना-जन्य-सामान्यानुमान में हमें कभी भी निश्चित निष्कर्ष नहीं मिल सकता। आधुनिक तार्किकों के विचार से यह स्पष्ट है कि यदि सामान्यानुमान का आधार केवल गणना का पूर्णत्व या अपूर्णत्व ही स्वीकार किया जाय तो सामान्या-

सुमान वैज्ञानिक रूप को धारण नहीं कर सकता। वहाँ तक कि तदीय सामान्यानुमान का सम्बन्ध है गणना उद्योग अचूक रखती है और हमने यह स्पष्ट है कि यदि गणना को ही केवल आधार माना जाय तो हमारी चोंच वही सम्पन्न हो जायगी वहाँ गिनना लक्ष्य ही जायगा। केवल गणना के आधार पर हमें यह कहने का कोई अधिकार नहीं है कि तीन का चार आठ एक टीकरी में पके हैं इसलिये सब आठ पके होंगे। इसके बाद सिद्ध है कि अचूक गणना हमें कभी भी निरवसरूपक निश्चय नहीं दे सकती। तथापि यह कहा जाया है कि यदि गणना पूरा ही जैसा कि निर्दोष सामान्यानुमान में किया जाता है तो हमारा निष्कार निश्चित होय। यह मत बेवन्त मज्जोदय का है कि निर्दोष सामान्यानुमान में निष्कार निश्चित होता है। वे सर्वे तक मानते हैं कि वैज्ञानिक सामान्यानुमान में निष्कार निश्चित नहीं होता। किन्तु अधिक-उत्पन्न-कार्मिक लोगों का विचार यही है कि बेवन्त चाहय का विचार हानिप्रद है। हमें यह जानना चाहिये कि वैज्ञानिक सामान्यानुमान अरबता के सम्बन्ध पर निर्भर रहता है। अरबता का सम्बन्ध ही उत्तरी उत्पन्न का सीतक है। इसके विपरीत केवल गणना के आधार पर निश्चित किया हुआ अनुमान केवल यही कल्ला सकता है कि वस्तुएँ निष्कार में इस प्रकार सिद्ध होती हैं। हम निरवसरूपक यह कभी नहीं कह सकते कि निष्कार में वस्तुओं को इस प्रकार होना चाहिये। यह अरबता के सम्बन्ध को मानने पर ही हो सकता है। इसी लक्ष्य को और स्पष्ट भाषा में हम इस प्रकार लिख सकते हैं—गणना के आधार पर सामान्यानुमान में हम केवल प्रविष्टात (Assertory) वाक्यों का निर्वाचन कर सकते हैं किन्तु वैज्ञानिक सामान्यानुमान में हम आवश्यक (Necessary) वाक्यों का निर्वाचन कर सकते हैं।

(२०) उपमा अन्य-सामान्यानुमान

उपमा-अन्य-सामान्यानुमान वह प्रक्रिया है जिसमें हम दो वस्तुओं में कुछ समान कर्म देखकर एक के द्वारा दूसरी का अनुमान करते हैं।

इसमें न तो कारणता का सम्बन्ध होता है और न सम-सत्ता होती है । उपमा जन्य सामान्यानुमान (Analogy) एक प्रकार का अनुमान है जिसमें हम विशेष से विशेष का कुछ समान धर्मों के आधार पर अनुमान करते हैं । इसमें निष्कर्ष प्रायः सम्भाव्य होते हैं । जैसे मंगल ग्रह पृथ्वी से कुछ बातों में समानता रखता है—अर्थात् दोनों ग्रह हैं, दोनों में आवोहवा, नदी, पहाड़, समुद्र वगैरह एक समान हैं । पृथ्वी पर मनुष्य रहते हैं, अतः मंगल ग्रह में भी अवश्य मनुष्य रहते होंगे । यहाँ इसका सन्तुष्ट में उल्लेख किया गया है । आगे चलकर इसके ऊपर एक स्वतन्त्र अध्याय लिखा जायगा ।

(२१) सामान्यानुमान का उपयोग और आवश्यकता

सामान्यानुमान का महत्व प्रतिपादन करते हुए हम इसके निम्नलिखित उपयोग देखते हैं जिनका वर्णन करना भी आवश्यक है —

(१) सामान्यानुमान विशेषानुमान के लिये सामान्य वाक्य प्रदान करता है । विशेषानुमान में सामान्य से विशेष की ओर तर्क करते हैं या अधिक सामान्य से कम सामान्य की ओर तर्क करते हैं । विशेषानुमान में इन सामान्य वाक्यों की सत्यता यथावत् स्वीकार कर ली जाती है किन्तु सामान्यानुमान में हम इन सामान्य वाक्यों को ही सिद्ध करते हैं । यह पहले बतलाया जा चुका है कि स्वयंसिद्धों के रूप में केवल सीमित सख्या में ही कुछ वाक्यों की सत्यता स्वीकार की जाती है और जिनको सिद्ध करने की आवश्यकता नहीं होती किन्तु अधिक सख्यक सामान्य वाक्यों का निर्माण तो सामान्यानुमान द्वारा ही किया जाता है ।

(२) तर्कशास्त्र का ध्येय सत्य प्राप्ति है । इसमें रूप विषयक और विषय विषयक दोनों ही प्रकार की सत्यता को प्रतिष्ठापन करने के लिये प्रयत्न किया जाता है । जहाँ तक विशेषानुमान का सम्बन्ध है वह केवल रूप विषयक सत्यता को ही सिद्ध कर सकता है । यदि तर्क का रूप ठीक है तो उससे निकला हुआ निष्कर्ष भी सत्य होगा । यदि हम

विषय सम्बन्धी छापका का निर्णय करना चाहते हैं तो हम सामान्यानुमान का ही प्रयोग करना पड़ेगा ।

(१) क्योंकि सामान्यानुमान, उदाहरणों के देखने पर, सामान्य नियमों को खोज कर उनकी सिद्ध करता है अतः इससे हमें हमारी भविष्य की खोज में सहायता मिलती है । जब एक नियम स्थापित हो जाता है तब भविष्य में वह हमारे अनुसन्धानों का आधार किन्तु बन जाय है ।

(४) यह सामान्यानुमान ही है जो विज्ञान की अन्तर्हित एकता या समन्वयता की ओर हमें प्रेरणा देता है । प्रथम देखने में तो हमें खरी प्रकृति विपटित रूप प्रतीत होती है किन्तु सामान्यानुमान पदार्थों के अंदर सामान्य नियमों को खोज करके और सिद्ध करके यह प्रकटता है कि भित्त में एकता और समन्वयता भी है । प्रकृति विपटन ही नहीं एक बड़ा संगठन भी है ।

इस प्रकार सामान्यानुमान की महत्ता को देखकर कुछ चार्किंग लोग यह विचार करते हैं कि सामान्यानुमान ही केवल उपयोगी मन्त्रिण है, विशेषानुमान निरर्थक है । यह ठनकी मूला है । संसार में निष्पक्षोन्मी कोई कष्ट नहीं है । एककी अलग अलग उपयोगिता है । वर्तमान में तो दोनों का ही उद्देश्य है । अपने अपने स्थान और क्षेत्र में दोनों ही प्रयुक्त हैं, हाँलाँकि दोनों में सम्बन्ध अवश्य है । इस विषय पर अगले अध्याय में विशेष विचार किया जायगा ।

अभ्यास प्रश्न—

(१) तर्क का स्वरूप क्या है ? सामान्यानुमानीय तर्क की उदाहरण देकर समझाओ ।

(२) "विशेष उदाहरणों की देख कर हम सामान्यवाक्यों का निर्माण करते हैं" । इस पर विवेचनापूर्वक अपने विचार प्रकट करो ।

(३) विशेष सामान्यानुमान का स्वरूप लिखकर उसके विशेष पक्षों की व्याख्या प्रकट करो ।

(४) वैज्ञानिक सामान्यानुमान का स्वरूप लिखकर उसकी परिधि

या क्षेत्र बतलाओ तथा इसका अयुक्त सामान्यानुमानों से अन्तर दिखलाओ । अपने उत्तर में उदाहरण भी दो ।

(५) साधारण-गणना-जन्य सामान्यानुमान कहाँ तक ठीक होता है ? इसकी वैज्ञानिक उपयोगिता पर प्रकाश डालो ।

(६) अयुक्त सामान्यानुमान किसे कहते हैं ? इसको अयुक्त क्यों कहा गया है ? इसमें सामान्यानुमान के कौन-कौन गुण पाये जाते हैं ?

(७) सामान्यानुमानों के स्वरूप को लिखकर यह बतलाओ कि यह केवल घटना-सकलन नहीं है ।

(८) निर्दोष और सदोष सामान्यानुमान में भेद बतला कर यह स्पष्ट करो कि निर्दोष सामान्यानुमान का कोई वैज्ञानिक मूल्य नहीं है ।

(९) वैज्ञानिक सामान्यानुमान और अवैज्ञानिक सामान्यानुमान में क्या भेद है ? उदाहरण देकर स्पष्ट व्याख्या कीजिए ।

(१०) पूर्ण सामान्यानुमान और अपूर्ण सामान्यानुमान में भेद दिखला कर यह बतलाइए कि इनमें से कौन-सा युक्त सामान्यानुमान कहाने के योग्य है ?

(११) अयुक्त सामान्यानुमानों के प्रकार देकर सबके उदाहरण दीजिए । प्रत्येक अयुक्त सामान्यानुमान के विषय में यह साबित कीजिए कि ये सामान्यानुमान कहलाने के योग्य नहीं हैं ।

(१२) क्या कभी हम एक उदाहरण के देखने के बल पर ही सामान्यानुमान का निर्माण कर सकते हैं ? यदि कर सकते हैं तो किस प्रकार ?

(१३) वेकन का 'गणना-जन्य-सामान्यानुमान' से क्या अभिप्राय है ? इसको निम्नकोटि का सामान्यानुमान क्यों माना गया है ? अपने विचार प्रकट कीजिए ।

(१४) सामान्यानुमानीय कुदान से आप का क्या अभिप्राय है ? सामान्यानुमान में इसको क्यों आवश्यक बतलाया गया है ? स्पष्ट कीजिए ।

(१५) साधारण-व्ययना-व्यय सामान्यानुमान का स्वरूप सिद्ध कर उसके पक्षों की कार्यक्षमता सिद्ध कीजिए ।

(१६) सामान्यानुमान और विचार प्रक्रिया में क्या अन्तर है ? उदाहरण देकर स्पष्ट विवेचन कीजिए ।

(१७) एक-निष्ठ-समानता-व्यय सामान्यानुमान का लक्षण सिद्ध कर इसकी निर्वाह सामान्यानुमान के साथ मेरुका प्रकट कीजिए ।

(१८) समान-व्यय-सामान्यानुमान का स्वरूप उदाहरण सहित समझाइए ।

(१९) “वे कौन सी प्रक्रियाएँ हैं जो सामान्यानुमान के ज्ञान प्रतीत होती हैं किन्तु वे वपार्थ में सामान्यानुमान नहीं हैं” उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए ।

(२०) सामान्यानुमान वा आगमन की उपयोगिता और आवश्यकता पर अपने विचार प्रकट कीजिए ।



अध्याय २

(१) सामान्यानुमान की विधि और इसके भिन्न-भिन्न क्रम

इस अध्याय में हमें यह विचार करना है कि सामान्यानुमान की क्या विधि^१ है और उसके क्या क्रम^२ हैं। यह बतलाया जा चुका है कि सामान्यानुमान में हम सामान्य सश्लेषणात्मक वाक्यों का निर्माण करते हैं। प्रश्न होता है कि उसका तरीका क्या है? इसमें कितने क्रमों का सहयोग लेना पड़ेगा? विशेष अनुभवों के आधार पर सामान्य वाक्य का निर्माण किस प्रकार किया जाता है? ये सब गम्भीर प्रश्न हैं। विशेष अनुभवों के द्वारा सामान्य वाक्य के निर्माण करने में हमें कारणता के संबंध की खोज और सिद्धि करनी होगी। हम देखते हैं प्रकृति में वस्तुओं का संगठन बड़ा विचित्र है। उसके समझने में बड़ी श्रद्धा चने हैं। संभव है उन्हें समझने में हमें बड़ा समय लग जाय और हमारी विधि और अधिक पेचीदी बन जाय। अतः हमें किस प्रकार प्रकृति में स्थित पदार्थों के श्रद्धा कारणता के सम्बन्ध की खोज करनी चाहिये? तार्किक लोगों ने इस सम्बन्ध की खोज के लिये कुछ निश्चित क्रमों का उल्लेख किया है जिनके द्वारा हम विशेष से सामान्य का ज्ञान कर सकते हैं और सामान्य नियमों का उनके आधार पर निर्माण कर सकते हैं। यद्यपि वे इन क्रमों को कोई विशेष महत्व देने के लिये तैयार नहीं हैं तथापि उन्होंने निम्नलिखित क्रमों का उल्लेख किया है जिन्हें हमें सामान्य वाक्यों के निर्माण में विशेष उदाहरणों के साथ प्रयोग में लाना चाहिये। वे हैं—(१) प्रत्यक्षीकरण (जिसमें विश्लेषण और पृथक्करण भी सम्मिलित हैं) (२) प्राक्कल्पना (३) सामान्यीकरण और (४) सत्यता का निर्णय।

(१) प्रत्यक्षीकरण (Observation)

सामान्यानुमान के निर्माण-क्रम में सर्व प्रथम प्रत्यक्षीकरण (Observation) की आवश्यकता है । क्योंकि बिना प्रत्यक्षीकरण के हम कुछ नहीं कर सकते । जैसे: ठंडाईखी का हमें प्रत्यक्षीकरण करना चाहिये । प्रत्यक्षीकरण में, हमें ध्यान रखना चाहिये कोई न कोई उद्देश्य अवश्य होता है । निम्न उद्देश्य प्रत्यक्षीकरण से सामान्यानुमान में । कोई लाभ नहीं । यद्यपि में अवस्थाओं के प्रत्यक्षीकरण के पहले हमें यह जानना चाहिये कि कस्तु क्या है जिसका हम ग्राहण करना चाहते हैं । कब हमें पहले-पहल कस्तु का स्वरूप निर्धारित कर लेना चाहिये । बिना हमें यह निश्चय हो जाय कि कस्तु का यह लक्षण है । यही कारण है कि प्रत्यक्षीकरण में हमें प्रथम कस्तु का लक्षण करना पड़ता है । इसके पश्चात् प्रत्यक्षीकरण का आरम्भ होता है । यह हमें विहित है कि सामान्यानुमान की सामग्री हमें प्रत्यक्षीकरण द्वारा प्राप्त होती है । जो कस्तु या पदार्थ हमारे परीक्षण में है । हमें उसकी सब अवस्थाओं को ज्ञानपूर्वक देखकर लिख लेना चाहिये । जैसे, कौनसी अवस्थाएँ कस्तु के पहले होती हैं, कौनसी उसके साथ या पृष्ठ पार्श्व जाती हैं और कौनसी उसके बाद में उत्पन्न होगी । इन सब अवस्थाओं की लिख लेना अत्यन्त आवश्यक है । यह सब क्रम कस्तु में, या अवस्था में नहीं करना चाहिये किन्तु यान्त्रिक से परिसम्पूजन एक निश्चित उद्देश्य के अनुसर करना चाहिये । तभी हम कुछ ठो विषय में जान सकते हैं । क्योंकि प्रत्यक्षीकरण ॥ कोई न कोई उद्देश्य अवश्य होता है । इसलिये हमें निरूपण और रूप-रूप से दोनों प्रक्रियाएँ सम्मिश्रित होती हैं ।

विश्लेषण (Analysis) वह प्रक्रिया है जिसमें एक मिश्र वस्तु अपने अंशों में विभक्त की जाती है । प्रकृति का जब हम मिरा कर सकते हैं तब हमें सब कस्तुएँ मिश्रित रूप में प्रतीत होती हैं । इस लिये यदि हम किसी कस्तु या उदाहरण की अच्छी तरह जानना चाहते हैं तो हमें चाहिये कि उस कस्तु की या उस उदाहरण की उसके अंशों में विभक्त

कर डालें, जिससे हम यह निश्चित कर सकें कि इनमें कौनसे अंश आवश्यक हैं, और कौनसे अनावश्यक या निरर्थक। विश्लेषण इस पर अच्छा प्रकाश डालता है और बतलाता है कि अमुक वस्तु में कितने अंश केवल आकस्मिक हैं जिनका विषय से कोई विशेष सम्बन्ध नहीं तथा कितने अंश आवश्यक हैं जिनका विषय की परीक्षा के लिये होना अत्यन्त ज़रूरी है। विश्लेषण, इस तरह प्रत्यक्षीकरण में अत्यन्त सहायक होता है। वास्तव में वैज्ञानिक विधि भी यही है।

पृथक्करण (Elimination) वह प्रक्रिया है जिसमें आकस्मिक या निरर्थक अवस्थाओं या अंशों को अलग करके आवश्यक अंशों को एक तरफ कर लिया जाता है और उनके द्वारा कारणता के सवध की खोज की जाती है। मिल महोदय पृथक्करण का लक्षण यह करते हैं.—“यह वह लगातार पृथक् करने की प्रक्रिया है जिसके द्वारा अनेक अवस्थाओं को जो वस्तुओं के साथ साथ पाई जाती हैं अलग कर दी जाती हैं और जिनको हम वस्तु के रहने पर भी अलग कर सकते हैं, केवल यह जानने के लिये कि अमुक अंश आवश्यक है और अमुक, अनावश्यक। यह सर्वथा निश्चित है कि पृथक्करण के पहले विश्लेषण अवश्य होना चाहिये। जब विश्लेषण हमें यह बतला देता है कि अमुक अंश आवश्यक हैं और अमुक आकस्मिक, तो हम आवश्यक अंशों के आधार पर कारणता के सवध की खोज करते हैं। ये दोनों प्रक्रियाएँ साथ साथ चलती हैं। इन दोनों प्रक्रियाओं से यह लाभ होता है कि हम आवश्यक अंशों के आधार पर कारणता को खोजने के लिये ध्यान दे सकते हैं।

विश्लेषण और पृथक्करण की प्रक्रियाओं के अनन्तर अवस्थाओं को 'वदलने' की प्रक्रिया की आवश्यकता होती है। इससे मतलब यह है कि हम भिन्न भिन्न अवस्थाओं के समूहों का अध्ययन करते हैं जिनके अन्दर परीक्षणार्थ घटनाएँ घटती हैं। प्रकृति बड़ी पेचीदी है और घटनाएँ हमारे सामने बड़ी असमझस अवस्थाओं में उपस्थित

होती है। जब हम किसी घटना की परीक्षा अच्छी तरह नहीं कर सकते तब हम अनेक प्रकार की अवस्थाओं के समूहों की प्रत्यक्ष के द्वारा एकत्रित करते हैं जिनमें परीक्षा के लिये घटनाएँ उत्पन्न हों। अब यदि हम यह चाहते हैं कि विश्लेषण और पुष्कलकरण अच्छी तरह कार्य कर सकें तो हमें अवस्थाओं की कलने की प्रक्रिया धारण करनी चाहिये जिससे कि मिला मिला समूह जिनमें परीक्षणार्थ घटना पैदा होती है हमारे सामने लगातार आती चली जायें। तत्पश्चात् हम यह तर्क करते हैं कि वे अवस्थाएँ जो एक समान रहती हैं वे आवश्यक हैं तथा वे जो कभी उपस्थित रहती हैं और कभी नहीं वे प्राकृतिक हैं। वेकन के अनुसार सामान्यानुमानों के विधि में यह सबसे अधिक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। इस प्रकार जब प्रथम हम परीक्षणार्थ घटना का संचय बनाते हैं बदलनेवाली अवस्थाओं के अन्दर उनका निरीक्षण करते हैं, उन अवस्थाओं का विश्लेषण करते हैं और विश्लेषण कर व्यापक या प्राकृतिक अवस्थाओं की पुष्कल करते हैं जिससे कि वे आवश्यक अवस्थाएँ हैं उनको अलग रखा सके। अतः प्रत्यक्षीकरण में, संचय विश्लेषण और पुष्कलकरण (जिसमें अवस्थाओं की कलने की प्रक्रिया भी सम्मिलित है) इतनी प्रक्रियाएँ आम में लाई जाती हैं।

(२) प्राक्कल्पना का निर्माण

दूसरा काम हमारा प्राक्कल्पना का निर्माण करने का है जिससे हम यह पता लगा सकें कि घटना का कारण क्या है। इस प्रकार की कल्पनाओं के लिये यह आवश्यक है कि हम समस्त सौचकर प्राक्कल्पनाएँ बनायें। प्रायेक व्यक्ति प्राक्कल्पनाओं की नहीं बना करता। इसके लिए हमारी आवश्यकता अन्तर्दृष्टि और रचनात्मक प्रतिभा होनी चाहिये तभी हम सौम्य प्राक्कल्पनाएँ बना सकते हैं। प्राक्कल्पना (Hypothesis) का अर्थ है किसी घटना का व्याख्यान करने के लिये कुछ पूर्व कल्पना करना। यहां में यह प्रतीत होता कि एक घटना को स्पष्ट करने के लिये कई प्रकार की प्राक्कल्पनाएँ सम्भव हो

सकती हैं। इन सम्भवित प्राक्कल्पनाओं में हमें सत्य और निश्चयात्मक कल्पना की तलाश करना है। यह निश्चय करने के लिये कि प्राक्कल्पना सत्य है हम सब सम्भव प्राक्कल्पनाओं में से जो अधिक उपयुक्त प्रतीत होती है, उसको 'आगे व्याख्या करने के लिये, निश्चित कर खोज करना प्रारम्भ करते हैं। इस प्रक्रिया को हम प्राक्कल्पना का निर्माण (Framing a Hypothesis) कहते हैं। जो अधिक सम्भाव्य कल्पना होती है उसीको हम उस समय पुनर्विचार के लिये निश्चित कर लेते हैं तथा अन्य को संग्रहालय में रख छोड़ते हैं। इसे मल्लिकार्जुन का कहना है कि प्राक्कल्पना का निर्माण सामान्यानुमान की विधि में सबसे उत्तम क्रम है। वास्तव में सच्ची खोज का आरम्भ ही यहाँ से होता है।

(३) सामान्यीकरण

प्राक्कल्पना के अनन्तर सामान्यीकरण की प्रक्रिया का प्रयोग किया जाता है। सामान्यीकरण (Generalisation) में हम उदाहरणों को देखकर सामान्य वाक्य का निर्माण करते हैं। जब हमें यह स्पष्ट हो जाता है कि परीक्षार्थ ली हुई घटना पर हमारी प्राक्कल्पना कुछ प्रकाश डालती है और वह कई उदाहरणों में सत्य ठहरती है तो हम अनुमान करते हैं कि उस प्रकार के अन्य उदाहरणों की व्याख्या करने में भी यह सर्वथा समर्थ होगी। इस प्रकार के सामान्यीकरण या सामान्य वाक्य का स्थापन करना अनुभव सम्बन्धी विधियों द्वारा सम्यक् रूप से हो सकता है। क्योंकि इन विधियों द्वारा पहले प्राक्कल्पना द्वारा प्रकाशित घटनाओं में हम कारणता का सम्बन्ध अच्छी तरह स्थापित कर सकते हैं। जब हमने प्राक्कल्पना द्वारा जान लिया कि अनेक उदाहरणों में यह व्याख्या ठीक उतरती है तो उसको सामान्य रूप देखकर सामान्य वाक्य का निर्माण कर लिया जाता है और यह सामान्यीकरण ठीक होता है। मल्लिकार्जुन का कहना है कि सामान्यानुमान की क्रमिक प्रक्रियाएँ यहाँ समाप्त हो जाती हैं। किन्तु अन्य तार्किकों का मत है कि ये यहाँ समाप्त नहीं होती हैं। इनके अनन्तर हमें समर्थन की भी आवश्यकता होती है।

(४) समर्थन

समर्थन (Verification) का मापयोग्य अर्थ यह है कि जो सामान्य निष्कर्ष, हमने उपर्युक्त विधि से प्राप्त किया है वह उदाहरणों के साथ मिलान करने पर, ठीक उत्तरता दे या नहीं। सामान्य वाक्य, जिसका हम ने निर्माण किया है उसकी हम पुनः परीक्षा कर बिना बताते हैं और उसका अन्य उदाहरणों में प्रयोग करते हैं। यदि वह उन उदाहरणों की ठीक तौर से व्यवस्था करता है तो ठीक है अन्यथा वह गलत सिद्ध होता है। उसके गलत सिद्ध होने पर हम उसे छोड़ कर अन्य प्राक्कल्पनाओं द्वारा उसकी परीक्षा करना आरम्भ करते हैं। इस प्रकार एक प्रक्रियाओं का पुनः प्रयोग करना शुरू हो जाता है। यदि वह परीक्षण प्रक्रिया की दुर्र फटनाओं के व्याख्यान करने में सफल होती है अर्थात् वह समर्थन करती है तो उनकी निष्पत्ति का वह मिल जाता है अर्थात् वह निष्पत्ति-आधारित निष्पत्ति बन जाता है। इसके सिद्ध हुआ कि समर्थन एक सामान्य वाक्य की निष्पत्ति के स्वरूप में परिवर्तित कर देने वाली प्रक्रिया है। यदि समर्थन न किया जाय तो सामान्य के निष्पत्ति में त्रिभु ही बना रहता है।

समर्थन का वास्तविक अर्थ है परामर्श उदाहरणों के प्रति अपने चित्त की प्रकृति करना। यह दो प्रकार का होता है (१) व्युत्पत्ति और (२) अन्तर्ज्ञात। जहाँ तक व्युत्पत्ति (Direct) समर्थन का सम्बन्ध है हम इसमें परामर्श परामर्शों के प्रति व्युत्पत्ति अपने चित्त की सत्य कर देखते हैं तथा अन्तर्ज्ञात (Indirect) समर्थन में हमें दो अन्तर्ज्ञातों से गुजरना पड़ता है। प्रथम, सामान्य वाक्य है हम विरोधानुमान निष्कर्षों हैं और द्वितीय, उस विरोधानुमान की हम परीक्षा-करते हैं वह जानने के लिये कि हमारा सामान्य वाक्य, परीक्षण के लिए हुए उदाहरण का उदाहरण का लक्ष्य निष्पत्ति है या नहीं। इसके हम निष्पत्ति निष्पत्ति करते हैं जिसकी हम सामान्य वाक्य से निष्पत्ति हुआ निष्पत्ति या विरोधा

नुमान कहते हैं। निष्कर्षों के निकाल लेने, पर हम अपने निर्णयों की यथार्थ उदाहरण या घटनाओं से तुलना करते हैं। इस प्रक्रिया को हम विशेष-नुमान का परीक्षण भी कहते हैं। यदि निकले हुए निष्कर्ष साधारण उदाहरणों से मेल खाते हैं तो हमारे निष्कर्षों का समर्थन हो जाता है और उनको वैज्ञानिक नियमों का पद प्राप्त हो जाता है। और यदि निष्कर्षों का यथार्थ उदाहरणों से मेल नहीं खाता है तो हमें उन नियमों को दूसरी उत्तम प्राक्-कल्पनाओं के लिए छोड़ देना चाहिये अर्थात् हमें नवीन प्राक्-कल्पनाएँ उत्पन्न कर उनका परीक्षण करना चाहिये। जेवन्स महोदय का कहना है कि सामान्यानुमान की प्रक्रिया में समर्थन का बहुत उत्तम स्थान है और किसी भी अवस्था में हम सामान्य वाक्य को अनुमान कहने के लिये तय्यार नहीं हैं यदि उसका उचित रीति से समर्थन नहीं हुआ है। समर्थन का होना सब अवस्थाओं में अत्यन्त आवश्यक है।

अब यहाँ हम सामान्यानुमान की भिन्न-भिन्न अवस्थाओं में से गुजर कर सामान्य वाक्यों के निर्माण तक की अवस्था का उदाहरण देते हैं। कल्पना कीजिये कि एक डाक्टर एक रोगविशेष—जूड़ी के बुखार (Malaria fever) के कारण का ज्ञान कर एक सामान्य नियम बनाना चाहता है तो उसे अमुक-अमुक प्रक्रियाओं का उपयोग करना पड़ेगा।

प्रथम, हम जूड़ी के बुखार का लक्षण करते हैं क्योंकि अलक्षित वस्तु का ज्ञान बगैर लक्षण के नहीं हो सकता। इसके पूर्व कि हम किसी परीक्षा-विधि को ग्रहण करें, यह आवश्यक है कि हमारा किसी वस्तु के विषय में एक निश्चित विचार होना चाहिये, जिसकी हम स्पष्ट व्याख्या करना चाहते हैं। सम्भव है भविष्य में हम अपने विचार बदल दें किन्तु इतना अवश्य है कि जिस किसी वस्तु की हम परीक्षा करना चाहते हैं उसमें हमें तनिक भी सदेह नहीं होना चाहिये। इस प्रकार जूड़ी के बुखार का विचार हृदय में रख कर हम उसके सब प्रकार के चिह्न लिखना आरम्भ करते हैं। हम देखते हैं कि बुखार के साथ साथ शरीर में अधिक ताप होता है, कँकड़ी उठती है, प्यास लगती है, सिर में

पीड़ा होती है जो मरणाता है, तथा अन्य लक्षण दिखाई देते हैं । जब ये लक्षण हो सकते हैं तब हम उचित लक्षण बना सकते हैं । इसके पश्चात् प्राक्कल्पिका की प्रक्रिया शुरू होती है । देला जाता है कि जो मनुष्य मिश्र-मिश्र उम्र वाले होते हैं मिश्र-मिश्र आदतें होती हैं जो मिश्र-मिश्र स्थानों में, मिश्र-मिश्र श्रमों में और मिश्र-मिश्र वातावरणों में रहते हैं, उन सब पर बूढ़ी के कुत्तार का व्यक्तित्व होता है । हम उन सब अवस्थाओं और कार्यों को अच्छी तरह देखते हैं जो रोग के पूर्व उत्पन्न होते हैं या उनके साथ पाए जाते हैं, या व्यक्तित्व के बाद उत्पन्न होते हैं । हम देखते हैं कि लोग मिश्र-मिश्र प्रान्तों में गये थे वहाँ उनके ऊपर इस रोग में व्यक्तित्व किन्ना । हमने किन्तु प्रकार का खाना खाया, उनकी आदतें क्या थीं, वे किन्तु प्रकार के कपड़े पहनते थे उनके शरीर की विशेषताएँ क्या थीं इत्यादि । हम इसका विशेष ध्यान रखते हैं कि हमारी परीक्षा-विधि का श्रेष्ठ व्यक्तित्व विचार हो जिससे कि हम यज्ञा का वह अवस्थाओं में अच्छी तरह व्यक्तित्व कर सकें । कभी कभी हम अवस्थाओं को बरत देते हैं और मिश्र-मिश्र परिवर्तित अवस्थाओं में बूढ़ी के कुत्तार के व्यक्तियों का परीक्षण करते हैं । अन्तर उन अवस्थाओं का विशेषण करते हैं किन्तो हमने देला है जिससे यह निश्चित किया जा सके कि प्राचीन व्यक्तित्व क्या है और शेषाधिक अवस्थाएँ क्या हैं ? ठाहरबाय हम देखते हैं कि उम्र का प्रश्न और व्यक्तित्व नहीं क्योंकि मिश्र-मिश्र उम्रवाले व्यक्तियों के ऊपर इस रोग का व्यक्तित्व होता है । इसी प्रकार वह जो वे पहनते हैं और व्यक्तित्व अवस्थाएँ नहीं हैं । इस प्रकार उम्रवाले कार्यों को हम अलग कर देते हैं और उन्हीं को ध्यान में रखते हैं किन्तु बूढ़ी के कुत्तार से कुछ व्यक्तित्व होता है ।

इसके पश्चात् हम प्राक्कल्पिका की छवि करते हैं अर्थात् हम एक ऐसा विचार उपस्थित करते हैं जिससे हमें सम्बन्धीन कार्यों का पता चला सके । यह रोग किन्हीं शीघ्रताओं के कारण उत्पन्न हो सकता है किन्तु हमारे शरीर के अन्दर जीवन द्वारा प्रेरित हो गया हो या किन्ति

पेय वस्तु द्वारा उनका प्रवेश हो गया हो या नाक द्वारा कीटाणु प्रवेश कर गये हों । सम्भव है रोग का संक्रमण मस्त्रियों, मच्छरों या इसी प्रकार के अन्य जन्तुओं द्वारा हुआ हो, इत्यादि । इस रोग की इसी प्रकार की व्याख्याएँ हो सकती हैं । पुनः परीक्षा-विधि के लिये जो हमने भिन्न भिन्न प्रकार की प्राक्कल्पनाएँ की हैं उनमें से किसी एक को, जो अधिक सम्भव व्याख्या हो सके, हम ले सकते हैं और अपना कार्य आरम्भ कर सकते हैं । मान लिया कि हम इस प्राक्कल्पना को लेते हैं—‘इस रोग का संक्रमण मच्छरों द्वारा होता है’ तब हम इस प्रकार का सामान्यीकरण बनाते हैं अर्थात् हमारा सामान्य वाक्य यह होता है—“जूड़ी के बुखार के सब उदाहरण मच्छरों के निमित्त से होते हैं” । अब हम इस सामान्यीकरण का समर्थन करने का प्रयत्न करते हैं और यह तब हो सकता है जब हम इस विधि के द्वारा निष्कर्षण निकालें और उन निष्कर्षणों को उदाहरणों में घटावें । यदि इस रोग के माध्यम मच्छर ही हैं और वे ही इस रोग के कीटाणुओं को इधर-उधर ले जाते हैं तो इससे यह परिणाम निकलेगा कि जो व्यक्ति मच्छरदानी का प्रयोग करते हैं उनके ऊपर इस रोग का आक्रमण कम होता है अपेक्षाकृत उन लोगों के जो मच्छरदानी इस्तेमाल नहीं करते हैं । जब हमें यह प्रतीत होता है कि यह अनुसन्धान हमारा कई उदाहरणों में सत्य सिद्ध होता है तो हमारा सामान्यीकरण उस अवधि तक समर्थित गिना जाता है । इसका हम पुनः समर्थन करते हैं कि जो व्यक्ति ऐसे स्थानों में रहते हैं जहाँ मच्छर अधिक पैदा होते हैं वे अधिक रूप से इस रोग के शिकार बनते हैं, अपेक्षाकृत उन मनुष्यों के जो मच्छररहित स्थानों में रहते हैं । पुनरनुसन्धान इस तथ्य का समर्थन करता है कि मच्छरों की कुछ जातियाँ हानिरहित हैं । यह तो एक विशेष प्रकार के मच्छर होते हैं जिन्हें जूड़ी के बुखार के मच्छर कहते हैं, और जो इस प्रकार के रोग को उत्पन्न करने में सहायक होते हैं । इसी आधार पर हम अपनी भौतिक प्राक्कल्पना में परिवर्तन कर डालते हैं । जब हमारे सामान्य वाक्य का इस प्रकार समर्थन हो जाता है तब हम अपने सामान्य वाक्य को सामान्या-

अनुमान या-तत्त्वप्रवृत्ति (Induction) के नियम का पद दे आते हैं और हमारा आचार्य नियम का आता है कि विशेष प्रकार के मच्छर बिन्हे अंगरेजी में एनोफेलिस (Anopheles) कहते हैं बूढ़ी के बुलार (Malaria) के कारण हैं ।

(२) सामान्यानुमान की विधि की मिश्र-मिश्र

अवस्थाओं की आपेक्षिक प्रमानता

सामान्यानुमान की विधि की मिश्र-मिश्र अवस्थाओं की आपेक्षिक प्रमानता के विषय में चार्किन्स के मिश्र-मिश्र मत हैं । क्योकि कुछ चार्किन्स लोग इस मत पर, कि कुछ कम ऐसे हैं बिन्हे वे विशेष उदाहरणों से लेकर सामान्य नियमों के निर्माण की अवस्था तक आवश्यक समझते हैं, वह मत है किन्तु उनकी प्रमानता और महत्ता के विषय में उन लोगों के मते में है । उदाहरणार्थ हम बेकन मछोदम को से सकते हैं । वे विकसोपण तथा अवस्थाओं के परिवर्तन के साम-साम सुसम्बन्ध को विशेष महत्त्व देते हैं और अनन्तर उत्पन्न होनेवाले प्राक्-कल्पना की लक्षि वाले कम को अधिक महत्त्व नहीं देते । इसी प्रकार बेकन महाशय कल्पना की लक्षि के कम पर लक्ष्य अधिक जोर देते हैं किन्तु अन्य कमों की ओर ध्यान नही देना चाहते । वास्तव में बेकन मछोदम के अनुसार सामान्यानुमान क्या-कथन के अतिरिक्त कुछ नहीं है अपौर सामान्यानुमान में हम एक लक्षित विचार-वाच्य यह क्या-कथनों की इच्छा करके कह देते हैं । अतः बेकन के सिद्धान्तानुसार कम कल्पना की लक्षि कर ली गई तभी प्राक्-सामान्यानुमान का कार्य समस्त हो गया । मिश्र मछोदम के अनुसार प्राक्-कल्पना की लक्षि का कोई विशेष महत्त्व नहीं है । उनके अनुसार लक्ष्यार्थ का विशेष सम्बन्ध लक्ष्य या प्रमाण ॥ है; उन्हें लोच या अनुमान से कोई प्रयोजन नहीं । उनका कहना है कि 'कल्पना करने विशेष रूप से अनुमान या लोच से सम्बन्ध रहता है । इसलिये सामान्यीकरण का कम ही लक्ष्य लक्ष्य कम है और यथार्थ में सामान्यानुमान 'इच्छा, पीक

जो कुछ कुछ व्यक्तियों के बारे में सत्य है वह सब के बारे में सत्य होगा—छोड़ कर कुछ है ही नहीं। अथवा जो कुछ, कुछ समयों में या क्षेत्रों में सत्य है वह सब समयों में या क्षेत्रों में सत्य होगा। यह ठीक है कि प्राक्कल्पना का सृजनकरना किसी क्रमबद्ध या विधिसम्पन्न सामान्यानुमान के निर्माण में अधिक सहायक नहीं होता तथापि यह मानना पड़ेगा कि प्राक्कल्पना का निर्माण करना केवल आविष्कारिणी प्रतिभा का विषय है जो न तो पढ़ाया जा सकता है और न जिसकी व्याख्या की जा सकती है। यह कहना—कि तर्कशास्त्र का खोज या आविष्कार से कोई सम्बन्ध नहीं है—अति साहस है और खोज शब्द के अर्थ को विलकुल सीमित कर देना है, क्योंकि सत्य की पूर्ण खोज तब तक नहीं हो सकती जब तक कि उसका पूर्ण समर्थन न किया जाय। इसके अतिरिक्त हम देखते हैं कि मिल स्वयं अपने विचारों में सगत नहीं हैं क्योंकि उन्होंने स्वयं सामान्यानुमान का लक्षण यह किया है—‘सामान्यानुमान वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा हम सामान्य वाक्यों की खोज करते हैं और उन्हें सिद्ध करते हैं’। जेवन्स महोदय मानते हैं कि सामान्यानुमान में समर्थन बड़ा महत्वशाली क्रम है। वह सामान्यीकरण के समर्थन को अत्यन्त आवश्यक अङ्ग मानते हैं क्योंकि सामान्यीकरण द्वारा निकले हुए निष्कर्ष सत्य उदाहरणों में ठीक उतरते हैं। इस प्रकार जेवन्स महोदय सामान्यीकरण के महत्व को अलग कर के समर्थन के रूप में उसको उपस्थित करते हैं और उसी को मौलिक तर्क का प्रकार स्वीकार करते हैं।

तार्किकों ने शुद्ध सामान्यानुमान की विधि और पूर्णविधि में अन्तर बतलाया है। शुद्ध सामान्यानुमान की विधि सामान्यीकरण के क्रम पर समाप्त हो जाती है, किन्तु पूर्णविधि में समर्थन का भी समावेश किया जाता है। पूर्णवैज्ञानिकविधि को मिल महोदय ने विशेषा-नुमानीय विधि (Deductive Method) कहा है और जेवन्स महोदय इसको संयुक्त या पूर्ण विधि (Combined or Complete Method) कहते हैं और इसके अन्दर सामान्यानुमान और विशेषा-

अमान्य लोगों को अन्तर्भूत कर लेते हैं। इतना विरोध विवेचन जगने किया जायगा।

(३) सामान्यानुमानीय तर्क की अवस्थाएँ

सामान्यानुमानीय तर्क की अवस्थाएँ दो प्रकार की हैं—(१) आत्म-सम्बन्धी (Subjective) और (२) विषय-सम्बन्धी (Objective)। आत्म-सम्बन्धी अवस्थाओं को मनोवैज्ञानिक या मानसिक अवस्थाएँ भी कहते हैं तथा विषय-सम्बन्धी अवस्थाओं को धार्मिक अवस्थाएँ भी कहते हैं।

जहाँ तक विषय-सम्बन्धी अवस्थाओं का सम्बन्ध है उनका विरोध विवेचन पहले किया जा चुका है। वे निम्नलिखित हैं (१) प्रत्यक्षीकरण जिसमें भिरसेय्य और अवस्थाओं के परिवर्तन हैं। आप-आप पूर्व-काल की भी सम्मिलित किया गया है (२) शक्तिरूपता (३) अमान्यीकरण और (४) उन्मर्षन।

किन्तु इनके अतिरिक्त कुछ आत्म-सम्बन्धी या मानसिक अवस्थाएँ हैं जो अमान्य वाक्यों के निर्माण में अत्यन्त आवश्यक हैं। इनके अभाव में विरोध उदाहरणों से हम अमान्य वाक्यों का निर्माण नहीं कर सकते। इनका संक्षिप्त ब्यौता इस प्रकार है :—

(१) पक्षपात से निर्मुक्ति (Freedom from prejudice)—
सामान्यानुमानीय लोग के लिए यह परमवश्यक है कि हमारा मस्तिष्क पक्षपात या दुराग्रह से रहित हो। दुराग्रही मनुष्य कभी भी सत्य के दान नहीं कर सकता। उसका आग्रह है कि मनुष्य के विचार शुद्ध और मस्तिष्क स्वर्णपूर्व अवस्था से रहित हो। वेदों ने इस प्रकार के पूर्व-संस्कारों से बच्य मिथ्या चारणियों को आइडोला (Idola) कहा है। इन्हें हम मिथ्या चारणियों या हेतुमात या शीप भी कह सकते हैं। वेदों (Bacon) मनीष के शब्दों में ही हमें यह कहना चाहिये कि 'हम प्रकृति की व्याख्या कर सकते हैं किन्तु उसका पहले से ही ज्ञान नहीं कर सकते। प्रकृति के पूर्वज्ञान से हमारा अभिप्राय यह है कि हम प्रकृति के ज्ञान जालों से भी बचते हैं—

दना चाहते हैं। हमें प्रकृति का अध्ययन खुले विचारों से करना चाहिये और पदार्थों का प्रत्यक्षीकरण उसी प्रकार करना चाहिये जिस प्रकार वे अवस्थित हैं। हमें प्रकृति के अन्दर अपने निजी विचारों को दूढ़ने का कोई अधिकार नहीं है। हमारा मस्तिष्क सर्वथा पूर्व-संस्कारों से पुढ़ होना चाहिये। अन्यथा हमारे विचार एक हिन्दू, मुसलमान और तेली के समान होंगे जिन्होंने एक पक्षी के शब्दों को सुनकर अपनी-अपनी धारणाओं के अनुसार उनका निम्न प्रकार से अनुवाद किया था। हिन्दू महोदय ने पक्षी के शब्दों में 'सीता राम दशरथ' खोज लिया था। मुसलमान महाशय ने 'सुमान तेरी कुदरत' को पा लिया था। तथा भद्र तेली ने उसके शब्दों में 'नून तेल अदरक' पाया था। इस प्रकार अपनी अपनी धारणाओं के अनुसार हमें प्रकृति के तत्वों का व्याख्यान करने का कोई अधिकार नहीं। वैज्ञानिक विधि इससे दूर है। यह निष्पक्ष होनी चाहिये।

(२) धैर्य और कार्य-संलग्नता, (Patience and perseverance) धैर्य और कार्य-संलग्नता ये दो अवस्थाएँ भी विशेष उदाहरणों को देखकर सामान्य वाक्यों के निर्माण में अत्यन्त आवश्यक हैं। जब तक हम धैर्य से कार्य न करेंगे हम कभी भी सत्य निर्णय पर नहीं पहुँच सकते, शीघ्रता में सर्वदा कार्य नष्ट होता है। अतः धैर्य अत्यन्त आवश्यक है। धैर्य के साथ-साथ यदि कार्य-संलग्नता न हो तब भी कार्य सम्पादन नहीं हो सकता। सामान्य वाक्य के निर्माण में हमें सावधानी से संलग्न रहना चाहिये। प्रकृति का स्वरूप बड़ा जटिल है और प्राकृतिक पदार्थ एक बड़ी गड़बड़ में रहते हैं। एक मनुष्य जो प्रकृति की जटिलता को देखकर भागता है वह प्रकृति के अन्तस्तल को प्राप्त नहीं कर सकता। प्रकृति के अन्तस्तल को टटोलने के लिये अत्यधिक धैर्य और कार्य-संलग्नता की आवश्यकता है। क्योंकि प्रकृति एकता और अनेकता का एक अद्भुत समिश्रण है। इसके अनुसंधान के लिये और विशेष रूप से सामान्यीकरण के लिये हमें धैर्य धारण करना चाहिये।

(१) 'एकरूपता में विश्वास' (Belief in Uniformity) :—

अन्त में यह भी आवश्यक है कि हमारा प्रकृति की 'एकरूपता' में विश्वास हो। जब हम प्रकृति की एकरूपता में विश्वास करेंगे तो स्वभावतः प्रकृति के सिद्धान्त में भी विश्वास करना होगा। वे दोनों मौलिक सिद्धान्त हैं किन्तु अन्धकार पर छाये सामान्यानुमान की लक्ष्मणरेखा है और जब तक हम इनकी सत्यता और उपयोगिता में विश्वास नहीं करते तब तक हम ज्ञान से प्रकृति की और निगमन कर सामान्य वाक्य का निगमन नहीं कर सकते। अतः यह आवश्यक है कि प्रकृति की एकरूपता में विश्वास किया जाय।

(४) सामान्यानुमान का विशेषानुमान से सम्बन्ध।

पहले यह कठोरता गना है कि एक या, अनुमान के दो भेद हैं

(१) विशेषानुमान और (२) सामान्यानुमान। विशेषानुमान में वाक्यों की सत्यता मानकर हम निष्पत्ति निकालते हैं—यह हमारा निष्पत्ति आवश्यक रूप से प्रतीति वाक्यों से निकलता है, और यह प्रतीति वाक्यों से अधिक सामान्य या व्यापक नहीं हो सकता। इसके विपरीत सामान्य अनुमान में वाक्य का प्रत्यापनार्थ अनुभव के पदार्थ होते हैं और निष्पत्ति एक सामान्य वाक्य होता है। यह विषय और रूप दोनों की दृष्टि से परिपूर्ण होता है। सामान्यानुमान और विशेषानुमान में निम्नलिखित भेद-ध्वजक बातें ध्यान देने योग्य हैं—

(१) विशेषानुमान में वाक्य का प्रत्यापनार्थ सत्य मान ली जाती है और उनसे निष्पत्ति निकाला जाता है। तथा सामान्यानुमान में प्रत्यापनार्थ अनुभव से प्राप्त की जाती है।

(२) विशेषानुमान केवल रूप-विशेषक सत्यता की स्थापित करता है। यदि रूप सत्य है तो निष्पत्ति सत्य होगी। किन्तु सामान्यानुमान में रूप-विशेषक और विराम-विशेषक दोनों प्रकार की सत्यताओं पर ध्यान दिया जाता है। विशेषानुमान में तो केवल यही देखा है कि निष्पत्ति

वाक्यों से आवश्यक रूप से निकलता है या नहीं। यदि निकलता है तो ठीक है। किन्तु सामान्यानुमान में तो इसके आगे यह सोचना पड़ता है कि निष्कर्ष विषय की दृष्टि से भी ठीक है या नहीं।

(३) विशेषानुमान में निष्कर्ष प्रस्थापनाओं से अधिक व्यापक नहीं होना चाहिये। यह हो सकता है कि निष्कर्ष सामान्य हो या कम सामान्य हो किन्तु किसी भी अवस्थाओं में यह वाक्यों से अधिक सामान्य नहीं हो सकता। किन्तु इसके विपरीत सामान्यानुमान में निष्कर्ष प्रस्थापनाओं से सर्वदा अधिक सामान्य रूप होता है।

अब यहाँ दोनों के उदाहरण उपस्थित किये जाते हैं —

विशेषानुमान—सब मनुष्य मरण-धर्मा हैं।

सब नेता मनुष्य हैं।

सब नेता मरण-धर्मा हैं।

इस उदाहरण में प्रतिज्ञा वाक्यों की सत्यता स्वीकार की गई है और उनकी सत्यता के आधार के ऊपर निष्कर्ष निकाला गया है। वह निष्कर्ष, देखने पर प्रतीत होगा, कि प्रस्थापनाओं से कम सामान्य रूप है। यहाँ केवल एक ही प्रश्न का हल करना होता है कि सिलाज़िज्म के नियमों का पूर्ण रूप से पालन किया गया है या नहीं। यदि नियम-विषयक कोई दोष नहीं है तो निष्कर्ष अवश्य सत्य होगा।

सामान्यानुमान—हरि मरणशील है।

शूफू मरणशील है।

जोन मरणशील है।

अब्दुल्ला मरणशील है।

जिनभद्र मरणशील है।

सब मनुष्य मरणशील हैं।

इस उदाहरण में प्रस्थापना वाक्य अनुभव से दिये हुए हैं और निष्कर्ष प्रतिज्ञा वाक्यों से अधिक व्यापक है। तथा यह विषय की दृष्टि से भी सत्य है। अतः इसकी सत्यता में कोई संशय उत्पन्न नहीं होता।

विरोधानुमान और सामान्यानुमान के सम्बन्ध के विषय में तार्किक लोग प्रायः दो प्रश्न उठाया करते हैं :—

(१) क्या सामान्यानुमान विरोधानुमान से अधिक मौलिक है ?

(२) क्या सामान्यानुमान विरोधानुमान से पूर्ववर्ती है ?

प्रथम प्रश्न—क्या सामान्यानुमान विरोधानुमान से अधिक मौलिक है ?—के विषय में रूपरक्षीय और विपररक्षीय तार्किकों के भिन्न भिन्न विचार हैं । रूपरक्षीय तार्किक जैसे हेमिस्टन, मेन्सेल हॉयले आदि का मतलब है कि विरोधानुमान मौलिक प्रक्रिया है और सामान्यानुमान कोई स्वतन्त्र तर्क करने की प्रक्रिया नहीं है । इस सिद्धान्त को मानने वालों के अनुसार सामान्यानुमान वास्तव में विरोधानुमान का ही रूप है और उसको विस्तारित्र के रूप में व्यक्त किया जा सकता है । इसके आगे के प्रकरण में बतायेंगे । विपररक्षीय तार्किक जैसे मिल, बेन आदि प्रथम पक्ष से उभरा भिन्न पक्ष धारण करते हैं और कहते हैं कि अन्तत्त्व में खरी तर्क की प्रक्रिया सामान्यानुमान रूप ही है और विरोधानुमान इसमें केवल एकदेशीय या आकस्मिक अवस्था-विरोध है क्योंकि विरोधानुमान में हम केवल सामान्यानुमान द्वारा स्थापित सामान्य वाक्यों का ही व्यवधान करते हैं । यहाँ यह बहना अनुचित न होय कि तमय पक्षीय विज्ञान धर्म ही एक पक्ष की गिरकर दूसरे पक्ष की महत्ता स्थापित करना चाहते हैं बितरके लिये इस विचार में कोई स्थान नहीं है । सधर्म ॥ सामान्यानुमान और विरोधानुमान दोनों ही तार्किक प्रक्रिया के भिन्न भिन्न ही रूप हैं भिन्नको एक दूसरे में सम्मिश्रित करना असम्भव है । दोनों विधियों स्वतंत्ररूप से समुपलब्ध हुई हैं, उनको एक दूसरे में सम्मिश्रित कर किसी की सत्ता की धयना या किसी की महत्ता को बढ़ाना दायनिक पद्धति के विरुद्ध है । निम्नलिखित दायनिक पद्धति स्वतंत्र रूप से समन करती है और उसके दो रूप होते हैं—(१) सामान्यानुमान विधि और (२) विरोधानुमान विधि ।

द्वितीय प्रश्न—क्या सामान्यानुमान विशेषानुमान से पूर्ववर्ती है ?—
 के विषय में मिल और जेवन्स के, अन्य दार्शनिकों से भिन्न विचार हैं। मिल का विचार है कि विशेषानुमान सामान्यानुमान से उत्तरवर्ती है अर्थात् पहले सामान्यानुमान होता है और पश्चात् विशेषानुमान होता है। प्रथम सामान्यानुमान द्वारा हम सामान्य वाक्यों की प्रतिष्ठापना करते हैं और अनन्तर विशेषानुमान के द्वारा उनका नवीन उदाहरणों में प्रयोग करके निष्कर्ष निकालते हैं। सिलाज़िज्म जो विशेषानुमान का विशेष प्रकार है उसमें कम से कम एक सामान्य वाक्य अवश्य होता है। यह सामान्य वाक्य जिसका उपयोग विशेषानुमान में किया गया है वह सामान्यानुमान का ही परिणाम है। सामान्यानुमान, विशेषानुमान के लिये सामान्य वाक्य प्रदान करता है। इसलिये सामान्यानुमान पूर्ववर्ती होना चाहिये। जेवन्स महोदय के मन्तव्यानुसार विशेषानुमान सामान्यानुमान का पूर्ववर्ती है। उनका कहना है कि सामान्य वाक्य, प्राक्कल्पना के रूप में हमारे मस्तिष्क में उत्पन्न होता है और सामान्यानुमान की अवस्था तब उत्पन्न होती है जब वह प्राक्कल्पना समर्थित हो जाती है। एक प्राक्कल्पना का समर्थन उसी समय होता है जब हम उससे निष्कर्षण निकालते हैं और परीक्षा करके देखते हैं कि वे निष्कर्षण वास्तविक पदार्थों में ठीक उतरते हैं या नहीं। इस प्रकार यह स्पष्ट है कि समर्थन में विशेषानुमान का अन्त प्रवेश हो जाता है। इस दृष्टिविन्दु से यह सिद्ध होता है कि विशेषानुमान जिसका समर्थन में अन्तर्भाव हो जाता है सामान्यानुमान के प्रथम आता है। इस विवाद का कारण यह है कि मिल महोदय सामान्यानुमान को सामान्यीकरण की अवस्था पर पूर्ण मान लेते हैं। जेवन्स इसके विपरीत कहते हैं कि सामान्यीकरण का समर्थन अवश्य होना चाहिये इसके पहले कि हम सामान्यानुमान की पूर्णता पर पहुँच जायें। सामान्यानुमान की प्रक्रिया में कई स्पष्ट क्रम हैं—जैसे, प्रत्यक्षीकरण, प्राक्कल्पना की सृष्टि, सामान्यीकरण और समर्थन। यदि सामान्यानुमान को सामान्यीकरण की अवस्था पर पूर्ण मान लिया जाए तो सामान्यीकरण

पड़गा कि मिल का प्रत्यक्ष सही है। यदि वह माया थाय कि जब तक सम्पन्न नहीं हो जाता तब तक सामान्यीकरण शक्यता की बात नहीं होता तो स्वीकार करना पड़ेगा कि ज्ञेय का मत ठीक है। सामान्य अनुमान और विशेषानुमान की आपेक्षिक पूर्णता और उच्चता का प्रश्न वास्तव में इसका थाय एक प्रकार से निरर्थक है। जब हम जानते हैं कि दोनों विधियाँ एक प्रक्रिया के विशेष विशेष रूप हैं जिनमें से एक की प्रधान और अन्य को गौण मानकर एक कर सकते हैं, तब इस प्रकार का विवाद उठाना व्यर्थ है। वयाय में दोनों की ही आपेक्षिक महत्त्व है। किसी एक प्रक्रिया का दूसरी के लिये मुख्य या गौण मानना तार्किक विज्ञान के विरुद्ध है; क्योंकि तार्किक प्रक्रिया का मूल ही आपेक्षायत्न में है।

कभी-कभी तार्किक लोग सामान्यानुमान और विशेषानुमान प्रक्रियाओं को विस्मृत प्रक्रियाएँ कहकर बर्णन करते हैं। इस दृष्टि के अनुसार सामान्यानुमान विशेष से सामान्य की ओर उद्गमन करता है और विशेषानुमान सामान्य से विशेष की ओर निगमन करता है। सामान्यानुमान में हम घटनाओं का उद्धारणों से निष्कर्ष-निर्माण की ओर प्रस्थान करते हैं और विशेषानुमान में हम नियमों से घटनाओं या उद्धारणों की ओर जाते हैं। वेकन महीष के शब्दों में सामान्यानुमान उद्गमिनी प्रक्रिया है और विशेषानुमान निगमिनी प्रक्रिया है। इस प्रकार की व्याख्या आश्विमुलक है क्योंकि इससे हमें यही ज्ञान होता है कि सामान्यानुमान और विशेषानुमान दोनों मिश्र-मिश्र प्रकार की तार्किक प्रक्रियाएँ हैं। यह विचार कि सामान्यानुमान या विशेषानुमान में अपेक्षित विशेष है सदा गलत व्यापारी पर निर्भर है। सामान्यानुमान और विशेषानुमान के सम्बन्ध के विषय में निर्दोष मन्तव्य यह है :— सामान्यानुमान और विशेषानुमान दो भिन्न-भिन्न स्वतंत्र एक की प्रक्रियाएँ नहीं हैं किन्तु दोनों के प्रस्थान और गतिविधियाँ में ही केवल भेद है। संक्षेप में हम यही कह सकते हैं कि सामान्यानुमान और विशेषानुमान अपने प्रस्थान में भिन्नता रखते हैं न कि विज्ञानों में।

दोनों में प्रत्यान भेद अवश्य है । सामान्यानुमान में हम दृष्ट घटनाओं से आरम्भ करते हैं और नियमों का निर्माण करते हैं, किन्तु विशेषानुमान में नियमों को सत्य मानकर उनसे आरम्भ करते हैं और उप-नियम या विशेष निष्कर्षों की सत्यता स्थापित करते हैं । दोनों विधियाँ प्रतिगामिनी हैं । सामान्यानुमान में हम विशेष घटनाओं या उदाहरणों में सामान्य सिद्धान्त खोजते हैं और विशेषानुमान में सामान्य सिद्धान्त से विशेष या उप-सामान्य रूप निष्कर्ष निकालते हैं । यदि मूल तर्क पद्धति के सिद्धान्त का आश्रय लिया जाय तो प्रतीत होगा कि दोनों एक हैं, क्योंकि दोनों विधियों का उद्देश्य है, सत्य की प्राप्ति, जो दोनों में एक समान है । तार्किक पद्धति का मूल विचार यह है कि विशेष सामान्य से अनुविद्ध रहते हैं । विशुद्ध रहित सामान्य निरर्थक गिना जाता है और सामान्य-रहित विशेष भी कार्यकारो नहीं होता । वास्तव में दोनों एक दूसरे के पूरक होते हैं । सत्य वस्तु के दोनों रूप होते हैं ! और इसी प्रकार पूर्ण सत्य का ज्ञान होता है । अन्य शब्दों में हम यह कह सकते हैं कि अनुमान करना मनुष्य का वह प्रयत्न है जिसमें समस्त,^१ व्यस्तों^२ से अनुविद्ध रहता है और व्यस्त, ममस्त से अनुविद्ध रहते हैं । इस प्रकार के उद्देश्य की प्राप्ति सामान्यानुमान और विशेषानुमान दोनों से होती है । इस प्रकार के उद्देश्य की प्राप्ति के लिये मनुष्य का मस्तिष्क उसी ज्ञान के आधार पर चलता है जो उसके पास पहले से सप्रहीत है अर्थात् विशेषानुमान सामान्य नियमों के आधार पर निर्गमन करता है और सामान्यानुमान विशेष घटनाओं के आधार पर उद्गमन करता है । लेकिन हम किसी भी दृष्टि बिन्दु का सहारा लेकर चले और हमारा कोई भी तत्कालीन उद्देश्य हो—दोनों अवस्थाओं में परिणाम वही होगा—अर्थात् सामान्य सिद्धान्तों के द्वारा विभिन्न घटनाओं के परस्पर सम्बन्ध की अन्तर्दृष्टि प्राप्त करना ।

यह अनुभवसिद्ध वस्तु है कि तर्क विद्या के उद्देश्य की प्राप्ति के

सिधे सामान्यानुमान और विशेषानुमान एक दूसरे के पूरक हैं। वास्तविक तर्क प्रक्रिया बिलकुल ऐसी होती है। दोनों प्रक्रियाओं का प्रयोग करते हैं। उदाहरणार्थ, एक डाक्टर जब देखता है कि कई बीमार, जो मलेरिया बुखार से पीड़ित थे, कुनैन के प्रयोग से अच्छे हो गये हैं और वह उसके आधार पर एक सामान्य नियम बनाता है—'तब हालतों में कुनैन मलेरिया का अच्छी करती है'—तब बाद में उसी के द्वारा एक नवीन बीमार का भी ठीक कराया है। इस प्रकार इस उदाहरण से यह बिलकुल स्पष्ट है कि सामान्यानुमान और विशेषानुमान दोनों प्रक्रियाएँ एक दूसरे की पूरक हैं और दोनों में सम्बन्धित होने का सम्बन्ध है।

यहाँ बैरटन मंडादर का अधोलिखित मन्तव्य स्थिति को स्पष्ट करने में अत्यन्त महत्व होगा। उनका कहना है कि सामान्यानुमान और विशेषानुमान में एक विपरीत कोई विरोध नहीं है। दोनों प्रक्रियाएँ एक के पूरक हैं। यदि यह है तो केवल यही कि दोनों प्रक्रियाएँ भिन्न-भिन्न अवस्थाओं को लेकर चलती हैं। सामान्यानुमान में सार्वभौमिक सामान्यता में प्रकट होती है और तर्क का उद्देश्य भी यही है कि वह विभिन्न व्यक्तियों में या अलग-अलग स्थानों में सामान्यता का अभाव कर दे या उनमें पाया जाता है। विशेषानुमान में इसके विपरीत सार्वभौमिकता के अभाव के स्वरूप में प्रकट होती है और तर्क का उद्देश्य भी यही है कि वह विशेषता को जो अधिक या कम परिमाण में व्यक्तित्व बनाओ या उदाहरणों में निहित रहता है प्रकट करे। इसलिये मेरे केनरा कम का है कि इसके द्वारा सार्वभौमिकता का हमें ज्ञान होता है। वास्तव में सार्वभौमिकता दोनों प्रकार से ही जानी जा सकती है। यह सामान्यानुमान और विशेषानुमान का मेरे सार्वभौमिकता के तथ्य पर कोई प्रमाण नहीं आता क्योंकि यह सार्वभौमिकता का निश्चित सिद्धान्त है कि सार्वभौमिकता (Reality) एक रूप होकर कभी प्रकट नहीं होती है। तत्काल ज्ञान तो दोनों प्रकार से ही सम्भव है। इसलिये सामान्यानुमान और विशेषानुमान में वास्तविक कोई भेद नहीं। मेरे है तो केवल यह कि किसी का। सामान्यानुमान और

विशेषानुमान के सम्बन्ध में वेकन, जेवन्स, फाउलर और वकल महोदयों ने अपने-अपने भिन्न मत प्रकार किये हैं। प्रकरण से उनका यहाँ पर्यालोचन करना उचित है।

वेकन महोदय का कहना है कि सामान्यानुमान की प्रक्रिया उत्कर्षण रूप है और विशेषानुमान की प्रक्रिया निष्कर्षण रूप है। इस वक्तव्य का अभिप्राय यह है कि जो मनुष्य पहाड़ के शिखर पर चढ़ता है उसे कितनी कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है, कितने कष्ट उठाने पड़ते हैं, और कितना परिश्रम करना पड़ता है, किन्तु जब वह शिखर पर पहुँच जाता है तब ऐसा प्रतीत होता है कि नीचे भाग में स्थित वस्तुएँ उनके पूर्ण आधिपत्य में हैं जिनका वह ऊपर से निरीक्षण कर रहा है। इसी प्रकार जब हम एक सामान्य नियम का निर्माण करते हैं तब हमें कुछ परिश्रम करना पड़ता है, किन्तु एक बार सामान्य वाक्य का निर्माण हो गया तो फिर तदन्तर्गत सब व्यक्तिरूप उदाहरणों पर एक दृष्टि से अधिकार-सा प्राप्त हो जाता है। इसके अतिरिक्त जब हम पहाड़ के शिखर से नीचे उतरते हैं तो हमारा सब एक प्रकार की तुलनात्मक दृष्टि का रहता है। अतः विशेषानुमान में, सामान्य नियम का विशेष उदाहरणों में प्रयोग, एक प्रकार से तुलनात्मक दृष्टि से किया जाता है और उसमें सरलता प्रतीत होती है। यही कारण है कि सामान्यानुमान को उत्कर्षण या उद्गमन रूप कहा गया है और विशेषानुमान को निष्कर्षण या निर्गमन रूप बतलाया गया है।

जेवन्स महोदय कहते हैं कि सामान्यानुमान और विशेषानुमान विलोम प्रक्रियाएँ हैं। अर्थात् सामान्यानुमान विशेषानुमान की विलोम प्रक्रिया है और विशेषानुमान सामान्यानुमान की विलोम प्रक्रिया है। वे लिखते हैं कि 'सामान्यानुमान, वास्तव में, विशेषानुमान की सर्वथा विलोम प्रक्रिया है और हम इसका दूसरी प्रक्रिया अर्थात् विशेषानुमान के बिना चिन्तन नहीं कर सकते।' इस वक्तव्य से यह स्पष्ट है कि उनके सिद्धान्त के अनुसार विशेषानुमान सामान्यानुमान से पूर्ववर्ती प्रक्रिया है और सामान्यानुमान इसी की केवल विलोम प्रक्रिया है। विलोम प्रक्रिया से

पूर्व हमें सीधी प्रक्रिया की कहना करनी पड़ती है। सीधी प्रक्रिया और विरोध प्रक्रिया—ये दोनों पद शक्ति शास्त्र से ग्रहण किये गये हैं। सीधी प्रक्रिया वह है जिसके द्वारा हम दिये हुए प्रवचन और तर्कों के निष्कर्षों के आधार पर निश्चित निष्कर्ष निकालते हैं। विरोध प्रक्रिया इसके विपरीत यह है जिसमें हम अनिश्चित परिणाम प्राप्त होते हैं। उदाहरणार्थ—सीधी प्रक्रिया द्वारा हम 4×4 से १६ परिणाम निकालते हैं। इसमें हमारा निष्कर्ष निश्चित है। किंतु विरोध प्रक्रिया में यदि परिणाम १६ दिया हुआ है तो हम प्रश्न करते हैं कि १६ किस परिणाम है। उत्तर अनिश्चित प्रकृत है। सम्भव है परिणाम 4×4 से प्राप्त हुआ हो। सम्भव है 2×2 से प्राप्त हुआ हो। सम्भव है $2 \times 2 \times 2 \times 2$ से प्राप्त हुआ हो, इत्यादि।

यह पहले कथनाया गया है कि सामान्यानुमान में निष्कर्ष अनिश्चित होते हैं। तथा जब सामान्यानुमान की विरोध प्रक्रिया से समुदाय माना गया है तब हम उसका विरोधानुमान से विरोध करता है और कहते हैं कि विरोधानुमान सीधी प्रक्रिया है जो सामान्यानुमान के विपरीत है। इसी के आधार पर हम यह भी कहते हैं कि विरोधानुमान के निष्कर्ष निश्चित होते हैं और सामान्यानुमान के निष्कर्ष अनिश्चित होते हैं। उदाहरणार्थ, 'एक गुरुत्व मरवाशील है; वह नेता मनुष्य है अतः वह नेता मरवाशील है। यहाँ एक नेता मरवाशील है यह निष्कर्ष निश्चित है और आवश्यक रूप से प्रतीक्षा वाक्यों से निश्चयता गया है। माना कि यह निष्कर्ष एक नेता मरवाशील है' यदि दिया हुआ है तो इससे हम यह कहाँ नहीं जान सकते कि यह किन प्रतीक्षा वाक्यों से निश्चयता गया है। यह निश्चित है कि विरोधानुमान में हम कारण से प्रश्न की ओर गमन करते हैं और सामान्यानुमान में हम प्रश्न से प्रत्यक्ष की ओर आते हैं। यदि विरोधानुमान में कारण मालूम हो तो प्रश्न निश्चितरूप से उत्पन्न होगा और सामान्यानुमान में यदि प्रश्न

का ज्ञान है तो हम कारण के विषय में निश्चित रूप से कुछ नहीं कह सकते। इसके कारण अनेक हो सकते हैं। अतः सामान्यानुमान को विलोम प्रक्रिया पहना भ्रमपूर्ण है। यह केवल यही धारणा उत्पन्न करता है कि सामान्यानुमान में हमें सर्वथा निश्चित निष्कर्षों की प्राप्ति होती है। लेकिन यह सर्वथा असत्य है। सामान्यानुमान का ध्येय यही है कि इसमें कार्य-कारण मन्वन्व को खोज कर सिद्ध किया जाय और जब कार्य-कारण भाव की सिद्धि हो जाय तब इसके अन्दर प्राप्त निष्कर्ष भी अवश्य निश्चितता को प्राप्त हो जायेंगे। यथार्थ में जब सही कार्य-कारण भाव की खोज हो जाती है तब हम केवल कारण से कार्य का ही ज्ञान प्राप्त नहीं कर लेते हैं अपितु कार्य से कारण का भी निश्चित ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं। अतः यह मानना पड़ेगा कि कार्य-कारण-भाव का सामान्यानुमान में निश्चित होना अत्यन्त आवश्यक और प्रयोजन से भरा हुआ है।

फाउलर महोदय सामान्यानुमान को कार्य में कारण की ओर जाने वाली प्रक्रिया और विशेषानुमान को कारण से कार्य की ओर जानेवाली प्रक्रिया मानते हैं। इसका भाव यह है कि सामान्यानुमान में कार्य दिया हुआ होता है और उसके कारण का पता लगाते हैं, किन्तु विशेषानुमान में कारण या कल्पित कारण दिया हुआ रहता है और इससे हम इसके कार्य को खोजते हैं। इस कथन के अनुसार सामान्यानुमान का बड़ा सङ्कुचित रूप बनता है। सामान्यानुमान में हम केवल कार्य से कारण का ही अनुमान नहीं करते हैं अपितु कभी कारण से कार्य का भी अनुमान करते हैं। उदाहरण के लिये मान लो, एक वैज्ञानिक है और वह किसी जानवर के शरीर में किसी ज़हर का प्रभाव जानना चाहता है। वह विष का इन्जेक्शन देता है और परिणाम देखता है कि मृत्यु होती है। यह उदाहरण दिये हुए कारण के परिणाम का है जो सर्वथा उपयुक्त है। अतः स्पष्ट है कि फाउलर महोदय का मन्तव्य सर्वथा स्पष्ट नहीं है।

बकल (Buckle) महोदय का कहना है कि हम सामान्यानुमान में वस्तुओं से विचार का अनुमान करते हैं और विशेषानुमान में विचारों

से विचारों का या वस्तुओं का ज्ञान करते हैं। इस वस्तुत्व का आधार यही है कि सामान्यानुमान में इस वस्तुओं या उदाहरणों से हम सामान्यीकरण करते हैं और विशेषानुमान में सामान्य नियमों का व्यक्तिगत वस्तुओं में प्रयोग करके निष्कर्ष निकालते हैं। सामान्यीकरण की स्थापना में मानसिक आधार अधिक लगाना जाता है अपेक्षाकृत विशेषानुमान के विषयों में केवल विशेष के ज्ञान पर ही अधिक जोर रखा है। इसी हेतु से सामान्यानुमान को विचार की स्थापना का हेतु कहा जाता है और विशेषानुमान के विरोध में उपस्थित किया है क्योंकि उसमें केवल विशेष वस्तुओं का ही निदर्शन होता है। हासों कि यह वर्णन सर्वथा सत्य नहीं मानना चाहिये क्योंकि विशेष वस्तुओं के निदर्शन में भी मानसिक क्रिया का सर्वथा अभाव नहीं होता। कुछ न कुछ मानसिक प्रक्रिया सबमें रहती है।

(५) सामान्यानुमान की उपयोगिता—सामान्यानुमान की उपयोगिता अत्यन्त व्यापक है। विश्व में सब तक कितने आविष्कार और लोगों हुई हैं वे सब सामान्यानुमानमूलक हैं। विज्ञान के क्षेत्र में ही सामान्यानुमान की उपयोगिता की कोई अस्वीकार नहीं कर सकता। कला क्षेत्र में भी सामान्यानुमान का अत्यन्त उपयोग होता है। इसके अतिरिक्त सामान्यानुमान के निम्नलिखित उपयोग सर्वथा हैं—

(१) सामान्यानुमान विशेषानुमान के लिये सामान्य वाक्यों को प्रदान करता है। यह हम देख चुके हैं कि विशेषानुमान में हमारा तर्क सामान्य से विशेष की ओर निगमन करता है या सामान्य से तब सामान्य की ओर जाता है। विशेषानुमान में इन सामान्य वाक्यों की सत्यता को यथासं स्वीकार कर लिया जाता है और यह सामान्यानुमान का विषय है कि वह इन सामान्य वाक्यों की सत्यता स्थापित करे। जहाँ तक स्वयंछ या स्वमायसिद्ध सिद्धान्तों का सम्बन्ध है वे अस्पष्ट हैं और ठोस सत्यता के लिये किसी प्रमाण या सिद्धि की आवश्यकता नहीं; किन्तु हम देखेंगे कि अधिक संख्या में सामान्य वाक्यों का निर्माण सामान्यानुमान द्वारा ही होता है। अतः विशेषानुमान की सामान्य वाक्यों के देने के कारण से सामान्यानुमान की अत्यन्त उपयोगिता है।

(२) सामान्यानुमान विषय-विषयक सत्यता की स्थापना करता है और विशेषानुमान रूप-विषयक । तर्क शास्त्र का उद्देश्य सत्यस्थापना है । सामान्यानुमान में विषय-विषयक और कुछ हद तक रूप-विषयक-सत्यता की स्थापना की जाती है । अतः विषय-विषयक सत्यता की स्थापना के लिये सामान्यानुमान की अत्यन्त आवश्यकता है ।

(३) सामान्यानुमान की सहायता से ही भविष्य में खोज हो सकती है । सामान्यानुमान द्वारा जब हम किसी नियम का निर्माण कर लेते हैं तब वह नियम हमारे भविष्य के आविष्कारों और खोजों के लिये आरम्भ बिन्दु बन जाता है । वैज्ञानिक अनुसन्धान का मुख्य आधार सामान्यानुमान है ।

(४) सामान्यानुमान ही यह सिद्ध करता है कि विश्व में आन्तरिक एकता है । विश्व एक अखण्ड तत्व है । इसका प्रतिपादन सामान्यानुमान द्वारा ही हो सकता है । यद्यपि हमारी बाह्य दृष्टि में विश्व एक क्रम रहित^१ विप्लवावस्था^२ में दृष्टिगोचर होता है किन्तु इस अस्तव्यस्ता-वस्था में क्रम-वद्धता और ऐक्यता के दर्शन कराना सामान्यानुमान का ही कार्य है । सामान्यानुमान बतलाता है कि इस नानारूप विश्व में एकता के स्थापक नियम हैं जो इस विश्व का स्वाभाविक रूप से नियन्त्रण करते रहते हैं । क्योंकि प्रकृति अव्यवस्थित नहीं है किन्तु व्यवस्थित^३ है । विश्व का व्यवस्थित रूप ही इस तथ्य का साक्ष्य है कि इसका नियन्त्रण सामान्य नियमों के द्वारा हो रहा है ।

हमारे उपर्युक्त विचार से यह भ्रम हो सकता है कि विश्व की गुत्थी को खोलने के लिये केवल सामान्यानुमान ही है किन्तु वास्तविक रूप से देखा जाय तो प्रतीत होगा कि विश्व तत्व को समझने के लिये विशेषानुमान और सामान्यानुमान दोनों ही विधियाँ उपयुक्त हैं । एक के बिना दूसरी का उपयोग नहीं किया जा सकता ।

(६) सामान्यानुमानीय मिलाजिउम

मुदीर्षच्छल से यह प्रश्न होता पला था रहा है कि सामान्यानुमान को विज्ञाभिज्ञ के अन्तर्गत कर लिया जाय। तब से प्रथम हम इसी चर्चा अस्तु के विद्वान्तों में देखते हैं। अस्तु के विद्वान्त के अनुसार सामान्य विरोधों में पाए जाते हैं किन्तु उनके विरोध एक प्रकार की उपजातियाँ हैं। उन्होंने सामान्यानुमानीय विज्ञाभिज्ञ के विद्वान्त की समुच्चत किया और उक्त प्रतिगान्न इन प्रकार किया है। वे लिखते हैं 'सामान्यानुमान एक प्रकार का विज्ञाभिज्ञ है जिसमें हम मुख्य पद की, मध्यम पद की सत्यता की सहायता से, अनुसृत पद द्वारा सिद्ध करते हैं।' दूसरे शब्दों में यह कहा जा सकता है कि सामान्यानुमान वह प्रक्रिया है जिसमें मध्यम पद की सहायता से मुख्य पद को अनुसृत पद के द्वारा सिद्ध करते हैं। अस्तु का इस प्रकार का बयान विरोध अर्थ को सिद्ध हुए है। उपर्युक्त सामान्यानुमान के उदाहरण में जो मुख्य पद मध्यम पद और अनुसृत पद का उल्लेख किया है वह विरोध अर्थ को योद्धित करता है। यहाँ तीनों पदों का प्रयोग निम्न-निम्न रूपायों का विस्तार सिद्ध हुए हैं—अर्थात् मुख्य पद यह है जिसका सब से अधिक रूपाय है अनुसृत पद यह है जिसका सब से कम रूपाय है और मध्यम पद यह है जिसका रूपाय अनुसृत पद से अधिक है किन्तु मुख्य पद से कम। अस्तु का निम्नलिखित उदाहरण दर्शनीय है :—

‘उ, ठ, ड, ‘मि’ हैं।

‘उ, ठ, ड, ही केवल ‘म’ हैं।

इसलिए सब ‘म’ मि’ हैं।

मनुष्य बीड़ा गया इत्यादि दीर्घबीबी होते हैं।

मनुष्य, बीड़ा गया इत्यादि पितृद्वित बीबी हैं।

अतः पितृद्वित बीबी दीर्घबीबी होते हैं।

इस उदाहरण में यदि अपना ‘दीर्घबीबी’ वह मुख्यपद है क्योंकि इसका रूपाय सबसे अधिक है। ‘म’ या ‘पितृद्वित बीबी’ मध्यम

पद है क्योंकि इसका द्रव्यार्थ मुख्यपद से कम है किन्तु अमुख्य पद से अधिक है। 'उ, उ, उ' यह अमुख्यपद है क्योंकि इसका द्रव्यार्थ मुख्य पद से कम है। इतना ही नहीं इसका द्रव्यार्थ मध्यम पद से भी कम है। अभी हम देखेंगे कि मध्यम पद का भावार्थ उतना ही है जितना कि अमुख्यपद का। इस उदाहरण से इतना तो स्पष्ट है कि अस्तू का सामान्यानुमान के बारे में क्या मत था। साङ्केतिक उदाहरण में 'वि' जो कि मुख्यपद है उसको मध्यम के सम्बन्ध में अर्थात् 'म' के सम्बन्ध में 'उ' अमुख्य द्वारा सिद्ध किया गया है। वास्तविक उदाहरण में 'दीर्घजीवी' मुख्य पद की 'पित्तरहित जीव' मध्यम पद के साथ 'उ, उ, उ' इत्यादि अमुख्य पद के द्वारा सिद्धि की गई है। यहाँ यह कहना अयुक्त न होगा कि अस्तू ने जिस सिद्धान्त के आधार पर सामान्यानुमानीय सिलाजिन्म का निर्माण किया है वह 'सबके लिये है और किसी के लिये नहीं' सिद्धान्त के विरुद्ध है। 'सबके लिये और किसी के लिये नहीं' सिद्धान्त यही बतलाता है कि जो कुछ समस्त^१ के लिये विधि या निषेध किया जा सकता है वह तदन्तर्गत^२ व्यक्ति के लिये भी किया जा सकता है। किन्तु अस्तू का सामान्यानुमानीय सिलाजिन्म केवल यही प्रकट करता है कि जो कुछ सब व्यक्तियों के लिये विधि या निषेध रूप से कहा जा सकता है वह समस्त के लिये भी विधि या निषेध रूप से कहा जा सकता है। वास्तविक उदाहरण में मुख्य वाक्य यह प्रकट करता है कि 'दीर्घजीवी' गुण की मनुष्य, घोड़ा, गधा, आदि के विषय में विधि हो सकती है और अमुख्य वाक्य यह प्रकट करता है कि, मनुष्य, घोड़ा, गधा इत्यादि जीव पित्तरहित हैं। इसलिये निष्कर्ष में हम अनुमान करते हैं कि जो कुछ अलग २ पित्तरहित जीवों के विषय में विधिरूप से कहा जा सकता है वही विधिरूप से पित्तरहित जीवों की जाति के बारे में भी कहा जा सकता है। इस उदाहरण से यह स्पष्ट है कि इस सामान्यानुमानीय सिलाजिन्म की सत्यता इस प्रश्न पर निर्भर है कि हमने प्रतिज्ञा वाक्यों में सामान्यगत सब अङ्गों की

परीक्षा की है या नहीं और एक भी छात्र की उपेक्षा नहीं की है। 'वित्तवै
पितरहित धीवर्हं ये सर्व दीपजीवी होते हैं' इस निष्कर्ष की उत्पत्ति इस प्रश्न
पर निर्भर है कि, मनुष्य भोक्ता गणा इत्यादि, पितरहित धीवर्हं की जाति
या सामान्य के अंग हैं और उन सब में दीपजीवीपने का गुण है या
नहीं। अतः अस्तु का सामान्यानुमानात्मिक विज्ञापि म निर्दोष सामान्यानु-
मान का विशिष्ट रूप है। निर्दोष सामान्यानुमान में सम्पूर्ण उदाहरणों
की परीक्षा करने के बाद सामान्य वास्तव का निर्माण किया जाता है
इतलिये पूरा सामान्यानुमानात्मिक विज्ञापि का वैज्ञानिक सामान्यानुमान
के साथ कोई विशेष सम्बन्ध नहीं है। इसी विचार से तार्किकों में यह
मतभेद उत्पन्न हो गया है कि निर्दोष सामान्यानुमान विज्ञापि के
स्वरूप है किन्तु वैज्ञानिक सामान्यानुमान वैतल नहीं है।

सामान्योपनात्मिक दृष्टि से विचार करने पर प्रतीत होता कि अस्तु
काय स्थापित सामान्यानुमानात्मिक विज्ञापि ठीक नहीं है। यह साधारण
विज्ञापि का रूप ही नहीं है। यह विज्ञापि की मूर्ति प्रतीत अवर्णन
होता है और यह तीवरी अवर्णन का रूप है क्योंकि दोनों प्रतिष्ठा वाक्यों
में मध्यम यह उद्देश्य है। तीवरी अवर्णन के निष्कर्षों के अनुसार निष्कर्ष
विशेष होना चाहिये हम सभी किसी प्रकार 'य' निष्कर्ष नहीं निष्कर्ष
करने वाले हुए वास्तव और अनुसंधान वास्तव दोनों 'आ' ही क्यों न हों।
वास्तविकी प्रकृति में केवल 'य' निष्कर्ष निष्कर्ष उत्पन्न है। किन्तु अस्तु
की विज्ञापि म में निष्कर्ष 'आ' है। इतलिये यदि विज्ञापि के निष्कर्षों
पर ध्यान दिया जाय और उनके अनुसार निष्कर्ष निष्कर्षों से इस विज्ञा-
पि म प्रत्यक्ष रूप का अनुसंधान-अनुसंधान यह वा दोष प्रतीत होता है।

हेमिस्फन के अनुसार निष्कर्ष सभी प्रतीत होता है क्योंकि अनुसंधान
वास्तव में विशेष (जिसे हम साधारण अर्थ में अनुसंधान यह कहते हैं) का
पितरहित धीवर्ह-वर्णन में प्रत्यक्ष किया गया है इतलिये निष्कर्ष में
हममें प्रत्यक्ष में प्रत्यक्ष करने पर कोई अपेक्षा नहीं होनी चाहिये।
वास्तव में अस्तु के विज्ञापि म में अनुसंधान वास्तव साधारण 'आ' वास्तव
मही है क्योंकि साधारण 'य' वास्तव करता उद्देश्य को प्रत्यक्ष में प्रत्यक्ष

करता है, विधेय को नहीं। यहाँ पर 'आ' रूप अमुख्य वाक्य हेमिल्टन के विधेय-परिमाण के सिद्धान्त^१ के अनुसार 'यू' वाक्य है जिसके अन्दर उद्देश्य और विधेय दोनों द्रव्यार्थ में ग्रहण किये गये हैं। इस पर स्टॉक (Stock) महोदय ने भी यही मन्तव्य प्रकट किया है—यद्यपि अरस्तू के इस तर्क में सिलाजिज्म के नियमों का भग होता है तथापि यह पूर्णरूप से निर्दोष है। इसका कारण यह है कि सिलाजिज्म के नियम विधेय-परिमाण सिद्धान्त के साथ मेल नहीं रखते हैं जैसा कि दूसरे वाक्य से प्रतीत होता है। अमुख्य वाक्य में उद्देश्य और विधेय दोनों द्रव्यार्थ में ग्रहण किये गये हैं—उनका द्रव्यार्थ समान है। इसलिये अरस्तू के सिलाजिज्म में अमुख्य पद, 'मनुष्य, घोड़ा, गवा इत्यादि' का वही द्रव्यार्थ है जैसा कि मध्यमपद 'पितर-हृत जीवों' का है। उपर्युक्त अरस्तू का विचार सर्वथा मिथ्या प्रतीत नहीं होता।

तथापि हमें यह नहीं समझना चाहिये कि अरस्तू, सामान्यानुमानीय सिलाजिज्म को एक प्रकार की ऐसी सिद्धि या सबूत समझता था जो विशेषानुमान से सर्वथा भिन्न है। अरस्तू का विचार यह था कि सारी जटिल सिद्धि^२ विशेषानुमान रूप होती है और सामान्यानुमानीय सिलाजिज्म एक विशेषानुमान के तर्क का बिठाने का प्रकार है जिससे कि हम मनोवैज्ञानिक विधि द्वारा सामान्य नियमों की सत्यता का ज्ञान कर सकें जो कि विशेषानुमान में वास्तविक मुख्य वाक्य होते हैं। यह, उदाहरण को सामने लाकर, सामान्य नियमों के प्रतिपादन करने का अच्छा तरीका है।

उपर्युक्त विवेचन से यह स्पष्ट हो जाता है कि अरस्तू का सामान्यानुमानीय सिलाजिज्म, निर्दाय सामान्यानुमान या पूर्ण-गणना-जन्य सामान्यानुमान का ही रूप है किन्तु जो सामान्यानुमानीय सिलाजिज्म ऑलड्रिच और हॉटले ने दी है वह अधिक महत्वशाली प्रतीत होती है और उनका उद्देश्य युक्तसामान्यानुमान को अन्तर्भूत करने का मालूम होता है। जैसे कि-

(1) The doctrine of the quantification of the predicate

(2) Complex proof

सुम्नक बिनकी मीने देला है और सुम्नक बिनकी मीने नहीं देला है जोरे को लीच लेते हैं ।

ये सुम्नक सब सुम्नक हैं ।

सब सुम्नक जोरे को लीच लेते हैं ।

यहाँ यह तर्क उपस्थित किया जाता है कि उपर्युक्त सामान्य अनुमानों की सिद्धांशिकता कुछ सामान्यानुमान की प्रकट करती है क्योंकि इनके सम्वन्ध हम कुछ सुम्नकों की देखकर ही सामान्य वाक्य की स्थापना करते हैं । इसमें निष्कर्ष केवल इष्ट उदाहरणों का सारांश (Summary) मात्र नहीं है किन्तु एक आधारक वाक्य है । यदि हम कुछ वाक्यों की परीक्षा करें तो हमें प्रतीत होगा कि हमने उक्त पहले ही अवधारण कर लिया है कि वक्तो हम कुछ करना चाहते हैं । हम इस बात को मान लेते हैं कि कहा कही हुई सुम्नकों की बिनकी हमने देला है अपितु अन्य सुम्नकों की बिनकी हमने नहीं देला है जोरे को लीच लेते हैं । हमें इस प्रकार की धारणा करने का क्या अधिकार है ? हम कैसे जान सकते हैं कि प्रत्येक सुम्नक की इसी प्रकार प्रकट करेंगे वक्तो कि वह सुम्नक कर रहे हैं । वास्तव में सामान्यानुमान का सबसे बड़ा प्रश्न यही है और विशेषानुमान इसका कोई उत्तर नहीं दे सकता । केन महीदय का भी यही विचार है कि यहाँ हम बिलकुल को कुछ करना चाहते हैं उक्तों पहले से ही एक मान लेते हैं और सामान्यानुमानों की कुरान मानने लगते हैं । कोई रूपवादी तार्किक इस प्रकार के वाक्यों का निर्माण नहीं कर सकता । यथार्थ में यह प्रक्रिया सिद्धांशिक या रूपविश्लेषक तर्क के पुरे जाकर एक के रूप को स्थापित करती है । इससे हम इस परिणाम पर पहुँचते हैं कि सामान्यानुमान की कुरावि विशेषानुमान के रूप में परिचित नहीं किया जा सकता ।

(७) मित्र का सामान्यानुमानों की सिद्धांशिकता

मित्र महीदय के सिद्धांत के अनुसार सामान्यानुमान का प्रक्रिया है जिसमें हम बात से कुरावि की और उद्गमन करते हैं और इसका मुख्य धर्म है सामान्यानुमानों की कुरान । यह सामान्यानुमानों की कुरान

ही है जिसके आधार पर हम नवीन सग्रहात्मक तत्वों की स्थापना करने में सफल होते हैं। इस कुदान की सिद्धि-प्रकृति की एकरूपता में निहित है। कार्यकारणभाव भी इसमें बड़ा कार्य करता है। इस तथ्य में हमारा पूर्ण विश्वास होता है कि “समान अवस्थाओं में प्रकृति का व्यवहार एक रूप ही होता है”। इस तथ्यका स्वयं मिल ने समर्थन किया है कि प्रत्येक सामान्यानुमान के रूप को एक मुख्य वाक्य देकर सिलाजिज्ञ के रूप में प्रकट किया जा सकता है और यथार्थ में ऐसा करने पर हम देखेंगे कि प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त सब सामान्यानुमानों के अन्तिम मुख्य वाक्य के रूप में कार्य करेगा। इससे यह सिद्ध होता है कि मिल महोदय के मतानुसार हम प्रत्येक सामान्यानुमान को मुख्य वाक्य देकर सिलाजिज्ञ के रूप में परिवर्तित कर सकते हैं जो प्रकृति की एकरूपता के सिद्धान्त के सर्वथा अनुकूल बैठता है। यदि हम सामान्यानुमान को सिलाजिज्ञ की तर्कमाला में डाल दें तो अन्त में देखेंगे कि प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त आखिरी सिलाजिज्ञ का मुख्य वाक्य बन जायगा। जैसे,

जो कुछ गांधी, तिलक, जिन्ना आदि के बारे में सत्य है वह सब मनुष्यों के बारे में सत्य है।

गांधी, तिलक, जिन्ना आदि मरणशील हैं।

सब मनुष्य मरण शील हैं।

यहाँ विचारपूर्वक देखने से प्रतीत होगा कि मुख्य वाक्य इसमें प्रकृति की एकरूपता के सिद्धान्त का एक विशेष प्रयोग है—अर्थात् जो कुछ गांधी, तिलक जिन्ना आदि के बारे में सत्य है वह सब मनुष्यों के बारे में सत्य है क्योंकि प्रकृति सर्वत्र एक रूप होती है। इस प्रकार हम सारे सामान्यानुमानों के तर्क को सिलाजिज्ञ की तर्कमाला में डाल दें तो अन्त में हमें एक सिलाजिज्ञ मिलेगा, जिसका मुख्य वाक्य प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त होगा और हमारे तर्क का रूप निम्नलिखित होगा —

“उसी प्रकार की अवस्थाओं के अन्दर उसी प्रकार की घटनाएँ सर्वदा

पैदा होमी । कुछ व्यवस्थाओं के अन्तर क, ख, ग, घ उत्पन्न होते हैं ।
 कुछ व्यवस्थाओं के अन्तर क, ख, ग, घ उत्पन्न होगी । इतने कारण
 पर मिला मशीन में अपना सिद्धान्त निहित किया कि सब सामान्य-
 नुमाननीय सम्बन्धीकरणों का अन्तिम मुख्य वाक्य प्रकृति की एकस्यता का
 सिद्धान्त होता है । यहाँ यह बहना अनुपपन्न न होगा कि मिला मशीन
 का यह विचार सूखे चार्किंग से मिला नहीं लाया है बिनका विचार
 यह है कि प्रकृति की एकस्यता का सिद्धान्त स्वयं अनुभवजन्य सम्बन्धी-
 करण है ।

(८) सामान्यानुमान का संक्षिप्त इतिहास

सामान्यानुमान का इतिहास बहुत प्राचीन नहीं है । यह हम देख
 चुके हैं कि सामान्यानुमान विचार प्रक्रिया का एक प्रकार का वितरोप
 है जिसके द्वारा हम विरक्त प्रत्यक्ष ज्ञान प्राप्त करते हैं । अर्थात्
 सामान्यानुमान में विशेष उदाहरणों को देख कर प्रकृति की एकस्यता
 के सिद्धान्त तथा अरक्षण के सिद्धान्त के आधार पर सम्मान्य वाक्यों
 का निर्माण करते हैं । अर्थात् की सामान्यानुमाननीय सिद्धांतों के
 विवेचन में हम यह देख चुके हैं कि विरोधानुमान में कुछ ऐसे सिद्धान्त
 हैं जो अस्तु के समय से ही अस्तु या अधिक कम में स्वीकार किये
 गये हैं । यहाँ तक सामान्यानुमान का सम्बन्ध है हम देखते हैं कि इनके
 पक्ष/अस्तु अस्तु के समय में ही विद्यमान के और इनके स्वरूप से
 मध्यम के स्तरेतिक दार्शनिक भी अपरिचित नहीं थे । किन्तु इतना
 विवेचन अस्तु के समय में स्पष्ट नहीं था । अस्तु ने इनकी विरोधानुमान
 में ही अस्तुता कर लिया था । स्कूलमेंनी में भी इतना निमित्त रूप
 स्थापित नहीं किया था । उनका ज्ञान सामान्यानुमान के विषय में अस्तु
 प्राथमिक था । जो ज्ञान कहा सामान्यानुमान का वैधानिक रूप है वह
 विद्वत् अस्तु है । इनकी कित प्रकृति अस्तु इतना भी हम यहाँ
 विवेचन करेंगे ।

अरस्तू—(३८४-३२२ ई० पू०)

इसका ज्ञान हमें पहले मिल चुका है कि अरस्तू (Aristotle) ने सामान्यानुमान को विशेषानुमानीय सिलाजिज्म में परिवर्तित कर दिया था और वह इस को कोई स्वतंत्र विधि नहीं मानता था । जो आजकल निर्दोष सामान्यानुमान का स्वरूप है उसके समय में भी करीब-करीब यही सामान्यानुमान का रूप था जिसको वह सिलाजिज्म की तीसरी आकृति में प्रकट किया करता था । लेटिन भाषा में एक शब्द है, ईपेगोग (Epagoge) जो अरस्तू के समय से चला आ रहा है । यह वह प्रक्रिया है जिसमें हम सब विशेष उदाहरणों की परीक्षा करके उनसे सामान्य वाक्यों के निर्माण रूपमें उद्गमन करते हैं । उदाहरणार्थ हम देखते हैं कि उष्ण जल, जीवों का घात करता है और जब बहुत से उदाहरणों में यही देखने में आता है कि उष्ण जल जीवों का घात करता है तब हम अनुभव के आधार पर सामान्य वाक्य बना देते हैं कि 'उष्ण जल जीवों का घात करता है' । दूसरे शब्दों में हम यह कह सकते हैं कि कुछ उदाहरणों को देख कर जो सत्यता हमारे द्वारा कुछ में पाई जाती है वही सत्यता उसकी पूर्ण जाति में भी पाई जायगी । इस प्रक्रिया को अरस्तू ने सिलाजिज्म के द्वारा प्रकट करना चाहा था जिसमें हम मुख्य पद को मध्यम पद के साथ अमुख्य पद द्वारा सिद्ध करते हैं । हम इसकी चर्चा पहले कर चुके हैं कि अरस्तू ने जिस सामान्यानुमानीय सिलाजिज्म की स्थापना की है वह निर्दोष सामान्यानुमान का रूप है और वह वास्तव में सामान्यानुमान ही है ।

कुछ विद्वानों का विचार है कि अरस्तू को सामान्यानुमान का, जैसा कि उसका अर्थ आजकल समझा जाता है, ज्ञान नहीं था । लेकिन यह धारणा भ्रमपूर्ण है । हाँ, यह अवश्य निश्चित है कि अरस्तू ने सामान्यानुमान को सब उदाहरणों की परीक्षा कर लेने पर एक सामान्य वाक्य के बनाने की विधि बतलाया था और उसने यह नाम किसी अन्य प्रकार के सामान्य वाक्य के निर्माण करने के लिये प्रयोग नहीं किया था । इसी हेतु से आधुनिक तार्किकों ने उसकी यह समालोचना की है कि वह

केवल निर्दोष सामान्यानुमान को ही मानता था—उत्ते के विद्वान्त में वैज्ञानिक सामान्यानुमान की वर्षा मात्र तक नहीं है। आनकस वैज्ञानिक अनुमान का स्वयं यह माना जाता है कि यह, 'यह प्रक्रिया है जिसमें हम प्रकृति की एककपता और चरकता के आधार पर कुछ उदाहरणों की देख कर सामान्य वाक्य बनाते हैं'। इसमें कोई उल्लेख नहीं कि उक्त प्रकार के सामान्यानुमान का यह समुच्चरूप अवलोकन की लोक हो सकता है किन्तु इसके साथ साथ यह भी उल्लेख है कि कहीं तक सामान्यवाक्य के सिद्धांत का सम्बन्ध है अतः उल्लेख अवलोकन की नहीं था। कुछ उदाहरणों की परीक्षा के आधार पर सामान्य वाक्यों की निर्माण करने की विधि से यह स्पष्ट हो रहा परिचित था। इस दृष्टि का यह मुझे यह प्रतीत होता है कि अतः ने इस प्रकार की प्रक्रिया को सामान्यानुमान में कहकर उल्लेख सामान्यानुमानीय विज्ञान के नाम से पुष्पग या और को सपर्यन्त नाम उल्लेख इसके सिद्धे प्रयोग किया था यह था 'प्रयोग' (Experimentum) अथवा 'अनुभव से सिद्धि' (Proof from Experience)। इसके अतिरिक्त अतः ने साहस-अनुमान अतः उपमावस्य सामान्यानुमान की भी प्रमाण माना था। उदाहरणार्थ, उल्लेख कहना था कि राजनीतिज्ञों का चुनाव आधारित रीति से नहीं होना चाहिये क्योंकि पहलवानों का चुनाव इस प्रकार नहीं होना चाहिये करता। अतः के विद्वान्त के अनुसार उपमावस्य सामान्यानुमान और सामान्यानुमान दोनों का कार्य विचारों के विवेकपूर्ण सम्बन्ध पर आधारित है।

स्कूलमेन—

मध्यम के स्कूलमेनों (Schoolmen) ने सामान्यानुमान का अवलोकन करना के अरर निर्मर बनाया और इसी दृष्टि से निर्दोष और लोप सामान्यानुमान में भेद किया गया। जिसमें एक उदाहरण सिद्ध सिद्धे करते हैं यह निर्दोष सामान्यानुमान कहलाता है और जिसमें कुछ उदाहरणों की परीक्षा करके सामान्यीकरण किया जाता है यह लोप सामान्यानुमान सिद्धा जाता है। इस प्रकार का भेद अब भी स्वीकार किया जाता है।

हेमिल्टन महोदय के अनुसार, जो उनका यह रूप विषयक नियम है कि जो किसी वस्तु के या विचार के प्रत्येक भाग से सम्बन्ध रखता है या नहीं रखता है, वह समग्र वस्तु या विचार से सम्बन्ध रखता है या नहीं रखता है, समस्त सामान्यानुमान की प्रक्रिया का मूलाधार है। यह नियम या सिद्धान्त 'सब के लिये या किसी के लिये नहीं' सिद्धान्त के प्रतिकूल है। अतः अरस्तू का कहना ठीक प्रतीत होता है कि यदि निर्दोष सामान्यानुमान सत्य है तो उसके अमुख्य वाक्य का सामान्य परिवर्तन हो जाना चाहिये। यथार्थ में प्रतीत यह होता है कि स्कूलमेन यह नहीं जान सके थे कि तर्कशास्त्र विचार की प्रक्रिया का विश्लेषण है जिसके द्वारा सत्य ज्ञान का संगठन किया जाता है। फिर भी यदि उनके लेखों का अध्ययन किया जाय तो प्रतीत होगा कि वे सामान्यानुमान के स्वरूप से सर्वथा अनभिज्ञ नहीं थे। अरस्तू के ही विचारों को लेकर वे सामान्यानुमान को 'अनुभवजन्य सिद्धि' मानते थे।

वेकन—(१५६१-१६२२)

आधुनिक समय के तार्किकों का यह निश्चित मत है कि वेकन (Bacon) सामान्यानुमानीय तर्क का पिता या जन्मदाता है। वह स्कूलमेनों की तर्क विधि को बड़ी कड़ी समालोचना से देखता है और कहीं कहीं बहुत बड़े शब्दों में उनके विचारों की असामञ्जस्यता दिखलाता है। उसका कहना है कि स्कूलमेनों ने सामान्यानुमान को गणनाजन्य-सामान्यानुमान के अतिरिक्त कुछ नहीं माना। वेकन ने उनके इस दोष को दूर करने के लिये एक नवीन सामान्यानुमानीय विधि की योजना की और इसका प्रतिपादन उसने अपनी प्रसिद्ध पुस्तक नोवम ऑर्गेनम (Novum Organum) अर्थात् 'नवीन सिद्धान्त' में प्रतिपादन किया है और यह अरस्तू के सिद्धान्त से अत्यन्त विपरीत है। वेकन के अनुसार समग्र ज्ञान-प्राप्ति का उद्देश्य प्रकृति का विश्लेषण करना है। वेकन कहता है 'कि व्यक्ति रूप उदाहरणों की सत्ता से हमें

मनोन्मत्त और अग्रिम तत्त्वान्वय वाक्यों का निर्माण करना चाहिये क्योंकि हमें अग्रिम उदाहरणों से मध्यम स्वरूपितों तक और फिर उनके भी अन्तिम स्वरूपितों की ओर उद्गमन करना चाहिये। उनका यह भी कहना है कि प्रत्येक मनुष्य की करने दुराग्रहों (Idols) से निर्मुक्त रहना चाहिये यदि पालन में यह वैज्ञानिक विधि से लोब करना चाहिये है। वस्तु की मौलिक विधियों को हैं—(१) विरलेपण और (२) प्रकट करण। उसके अनुसार वस्तुओं के मौलिक करों को देश-सम्बन्धों या काल-सम्बन्धों में लोबना चाहिये। सामान्यानुमान का उद्देश्य वास्तव सम्बन्ध का ज्ञान प्राप्त करना है अर्थात् उनके वर्णों का ज्ञान प्राप्त करना है। इसलिये वेदन्त ने व्यापारक गणना के आधार पर सामान्यानुमान के निर्माण करने की अविव्यक्त-प्रक्रिया या कर्मों का कार्य बतहाया है क्योंकि इसका लक्ष्य किसी भी अत्यन्तक विरोधी अनुभव को लेकर किया जा सकता है। वेदन्त ने वैज्ञानिक अनुसन्धान के लिये १ अक्षर बतहाया है और वे निम्नलिखित हैं—

(१) उदाहरणों का एकत्रीकरण (Collection of instances) — सामान्यिक प्रमाणों का परीक्षण कर अनुभव करना चाहिये और उनका परिणाम निम्नलिखित रखना चाहिये।

(२) तीन तालिकाओं द्वारा पुनरावृत्ति (Sorting according to three tables) — ये निम्न लिखित हैं :—

(क) विध्यात्मक तालिका—यह है जिसमें उन उदाहरणों का लक्षण किया जाता है जिनमें घटनाएँ उत्पन्न होती हैं।

(ख) निषेधात्मक तालिका—यह है जिसमें ऐसे उदाहरणों का एकत्रीकरण किया जाता है जिनमें घटनाएँ नहीं उत्पन्न होती हैं।

(ग) माध्य तालिका—यह है जिसमें उन उदाहरणों का ऊँच रहता है जिनमें घटनाएँ भिन्न भिन्न माध्यों में पाई जाती हैं।

इन तीन तालिकाओं का हमने यहाँ इसलिये उल्लेख किया है क्योंकि

भविष्य में यही तीन तालिकाएँ मिल की तीन विधियों की (१) अन्वय विधि (२) व्यतिरेक विधि और (३) सहगामि-परिवर्तन-विधि की जन्म दात्री सिद्ध हुई हैं; यद्यपि यहाँ हमें यह विचार रखने का अधिकार नहीं है कि वेकन ने इस प्रकार की विधियों की सत्यता की पहले कल्पना की हो ।

(३) प्रयक्करण—(Rejection or exclusion) सब उदाहरणों के इकट्ठे करने के पश्चात् और तीनों तालिकाओं के अन्दर उदाहरणों को चुनने के बाद सामान्यानुमान में प्रयक्करण की प्रक्रिया का प्रयोग किया जाता है । यह वेकन महोदय की उदाहरणों को परिवर्तितकर प्रयक्करण की प्रक्रिया है ।

इनके अतिरिक्त उसने इस बात पर भी जोर दिया कि जो उदाहरण अत्यधिक उपयोगी हैं (जिनको वह अधिकारी उदाहरण—Prerogative instance—कहते थे) उनका विशेषरूप से अध्ययन करना चाहिये । वे मानते थे कि सावधानी पूर्वक प्रत्यक्षीकरण से और अवस्थाओं के परिवर्तन से नियम और रूपों का निर्माण हो सकता है ।

इससे स्पष्ट है कि वेकन महोदय के अनुसार विश्लेषण और अवस्थाओं के परिवर्तन के साथ-साथ पृथक्करण, ये दो ही सामान्यानुमान के उत्तम साधन हैं । साधारणतया ये साधन ठीक हैं किन्तु जहाँ प्रकृति के जटिल नियमों का निर्धारण किया जाता है, वहाँ ये साधन कार्य नहीं कर सकते । वेकन ने सर्वदा यही सलाह दी कि हमें उदाहरणों का सकलान् करना चाहिये और फिर अन्वय^१ और व्यतिरेक^२ की विधि के अनुसार उन्हें ठीक करके अधिक से अधिक सामान्य वाक्यों का निर्माण करना चाहिये । प्रकृति की पूर्व-प्रतीक्षा^३ के प्रकार को उसने सर्वथा निन्दित बताया जिसमें कल्पनाओं की सृष्टि के आधार पर यह सोचा जाता है कि प्रकृति के नियम किस प्रकार से सम्भवनीय हैं और उदाहरणों की क्रमबद्धयोजना

से ही सब प्रकार की विधियों का कार्य सम्पन्न हो जायगा। इस विचार के आधार पर ही उसने अपनी विधि की सर्वोत्तम प्रशंसा की और कहा— कि यह विज्ञान के क्षेत्र में यही पाय करेगी जो मारिफ के कंप्यूटर (Computer) ने नौ-विज्ञान के क्षेत्र में किया है। इससे मनुष्य की बुद्धि का स्तर ऊँचा उठेगा और ज्ञान की प्राप्ति केवल शक्ति प्रक्रिया से सम्पन्न होगी। बेकन ने एक स्थान पर स्वयं कहा है कि हमारी विधि ऐसी है कि जिसमें होशियारी या चालाकी की शक्ति के लिए विरोध स्थान नहीं है क्योंकि यह विधि सब प्रकार की होशियारियों की और बुद्धियों की एक ही स्तर पर खानेवाली है। बेकन कहता है कि ज्ञान के विज्ञान में मस्तिष्क का कोई कार्य नहीं है। किन्तु विचारने से प्रवीण होकर कि बेकन का यह दम निस्तार या क्योंकि हम देखते हैं कि सामान्यानुमान के प्रत्येक क्रम में मस्तिष्क कार्य करता है। उदाहरणों का एकत्रीकरण और उनका निरीक्षण केवल आकस्मिक रूप से या अटकल-बज्जू से नहीं किया जाय किन्तु इसमें बुद्धि पूरक चुनाव होता है। मस्तिष्क चुनाव करता है कि कौन से उदाहरणों का परीक्षण करना है और किन्हीं इकट्ठा करना है जिससे हमारा कार्य सिद्ध हो जाय। इसके अतिरिक्त बेकन को यह पता नहीं था कि कल्पना की सृष्टि करना एक बहुत उत्तम क्रम है और यह और कल्पना करने की शक्ति के ही नहीं लगता। ज्ञान मानना परहेज कि बेकन की विधि सामान्यानुमान के सिद्धे अनुपपुष्ट है क्योंकि बेकन के सिद्धान्त के अनुसार वैज्ञानिक विद्वान्तों की अर्था में सिद्धान्त का प्रयोग सिद्ध है तथापि वेकन का पूरक कारण का सिद्धान्त पूरक से सिद्धान्त से पुष्ट है। बेकन की सामान्यानुमान की विधि को हम उदाहरण पूरक वैकल्पिक-निरीक्षण सिद्धान्त के रूप में परिचित कर सकते हैं।

अथवा या तो क, या क या ग, या घ है।

नहीं तो क है म या है और न ग है।

यह घ है।

यहाँ यह माना गया है कि क, ख, ग, घ के विकल्प पूर्णरूप से निधान्त^१ हैं और पूर्ण हैं किन्तु विचार करने पर प्रतीत होगा कि उपर्युक्त मानी हुई बात जिसे हमें सिद्ध करना है उसकी सिद्धि अत्यन्त कठिन है। वास्तव में जब तक हम इसको सिद्ध नहीं कर लेते तब तक हमारा अनुमान सदोष ही रहेगा।

न्यूटन और हरशेल—

वैज्ञानिकों ने वेकन के सिद्धान्तों को वैज्ञानिक अनुसन्धान के लिये अधिक उपयोगी न पाकर नवीन विधियों की खोज की। इस अनुसन्धान की प्रगति में न्यूटन और हरशेल महोदयों के नाम उल्लेखनीय हैं—

न्यूटन (Newton) — (१६४२-१७२७) वैज्ञानिक क्षेत्र का चमकता हुआ सूर्य है। वह गणितज्ञ और भौतिक-विज्ञान वेत्ता था। उसने तर्कशास्त्र पर कोई ग्रन्थ नहीं लिखा। उसके ग्रन्थों में हमें वैज्ञानिक-विधि की चर्चा मिल जायगी। यह वैज्ञानिक-विधि तर्कशास्त्र में भी अत्यन्त उपयोगी है। उसके अनुसार वैज्ञानिक विधि के ३ क्रम हैं (१) विश्लेषण, (२) नियमनिर्माण और (३) सश्लेषण। कल्पना की सृष्टि से न्यूटन का अभिप्राय यही था कि यह एक प्रकार की धारणा है जो अपर्याप्त साधनों पर आधारित है। वह इस प्रकार की कल्पनाओं की सृष्टि करने के विरुद्ध था। इसके लिये वह कहा करता था कि मैं कल्पनाओं की सृष्टि नहीं किया करता (Hypothesis non fingo)

हरशेल (Herschel) — (१७६४-१८६२) महोदय ने न्यूटन के बाद दार्शनिक विधि के विषय में अधिक अनुसन्धान किया और उसने इसके लिये तीन के स्थान पर नौ क्रम बतलाए हैं। मिल महोदय ने इन्हीं को लेकर कई प्रायोगिक विधियों का निर्माण किया है जिनकी चर्चा आगे की जायगी।

मिल (Mill) — (१८०६-१८७३) अनुभववादी (Empiricist) था। अतः उसने इंद्रियजन्य प्रत्यक्ष और^२ सवेदन को ही समग्र ज्ञान का आधार माना। अनुभववादी यह बतला ही नहीं सकते कि ज्ञान किस

प्रश्न और क्यों विषय-ग्राही होता है। मिला सामान्यानुमान का लक्ष्य करता है कि 'यह वह प्रक्रिया है जिसमें हम ज्ञात से अज्ञात की ओर जाते हैं या इस से अज्ञात की ओर जाते हैं'। स्पष्ट भाषा में उठकर लक्ष्य यह है कि 'सामान्यानुमान मस्तिष्क की वह प्रक्रिया है जिससे द्वारा हम यह अनुमान करते हैं कि जो कुछ एक उदाहरण के विषय में सत्य है वह अन्य उदाहरणों के विषय में भी सत्य होगा' बिना किसी श्रम में समानता है। मिला का सामान्यानुमान दृष्टान्तों के निर्माण सामान्यानुमान की भांति नहीं है। यह मिला का ही लक्ष्य है जिससे हम अनुभव से ऊपर उठकर किसी वस्तु के विषय में चिन्तन कर सकते हैं। यह हम पहले ज्ञान चुके हैं कि प्रकृति की एकस्यता का सिद्धान्त, मिला के अनुसार समग्र सामान्यानुमान का अन्तिम प्रतिष्ठा-वाक्य है। उनके अनुसार एक वस्तु का भी निरोक्षण कर हम सामान्यानुमान की स्थापना कर सकते हैं। मिला प्रकृति की एकस्यता की ही सामान्यानुमान का उदाहरण मानता है जो कुछ विरोधी या मत्त प्रतीत होता है। यदि स्वरूपता का सिद्धान्त सत्यवाचक है तो सामान्यानुमान का स्थापक और आवश्यक वाक्यों की प्रस्थापना नहीं कर सकता। इसीलिए ही सिग्जर (Sigwart) ने यह निष्कर्ष किया है कि 'मिला जो कुछ एक हाथ से प्रदान करता है वह दूसरे हाथ से वापस ले लेता है। इससे उसके अनुभववाद की निराशता प्रतीत होती है। मिला ने इस निर्णयता को अनुभव करते हुए प्रायोगिक विधियों का अविविचार किया है जिनकी सच्चा स्थान नहीं की जा सकती।

ह्वेल (Whewell) — (१७९१-१८६६) का मत मिला के मत से भिन्न है। उल्लेख कर रहा है कि ह्वेल सामान्यानुमान को अनुसंधान का विज्ञान मानता था और मिला महीनत्व का कहना था कि यह प्रत्यक्ष विज्ञान या सिद्धि-विज्ञान है। इसीलिए ही ह्वेल ने सामान्यानुमान को बलवत् स्वीकृत किया और मिला ने इसका दूसरा लक्ष्य किया। ह्वेल रचनात्मक

विचार पर अधिक जोर देता है। योग्य विचार द्वारा हा हम घटनाओं का सकलन कर सकते हैं। उनका कहना है कि प्रत्येक सामान्यानुमान के उदाहरण में विचार, उदाहरणों के ऊपर अपनी टांग रखता है। इसी कारण से सामान्यानुमान का रूप घटना-सकलन के अतिरिक्त कुछ नहीं हो सकता। ग्रीन महोदय भी इसी मत से सहमत हैं। इस कथन से यह स्पष्ट है कि ह्वेवेल और न्यूटन के विचारों में बहुत कम अन्तर है।

जेवन्स—

जेवन्स (Jevons) भी अनुभववादी हैं। उनके अनुभव के अनुसार सामान्यानुमान, गणना पर निर्भर रहता है। उनके सब सिद्धान्त, गणना के सिद्धान्त पर अवलम्बित हैं। उन्होंने ही सम्भावना का सिद्धान्त गणित-के सिद्धान्तों से निकाला और इस हेतु से ही उन्होंने प्रकृति की एकरूपता के आधार पर निश्चित सामान्यानुमान को अयुक्त ठहराया। उनके सिद्धान्त में सामान्यानुमान की पूर्ण प्रक्रिया विशेषानुमान की प्रतिगामी प्रक्रिया है। उनका विचार है कि प्राक्कल्पना का विशेषानुमातीय समर्थन सामान्यानुमान का आवश्यक प्रश्न है। इस अर्थ में जेवन्स और ह्वेवेल का एकमत है। जेवन्स के अनुसार सामान्यानुमान के निम्नलिखित क्रम है —

(१) कल्पना की दृष्टि।

(२) कल्पना से निष्कर्षण निकालना।

(३) समर्थन।

इन तीनों के धारण करने से ही सामान्यानुमान का रूप बन सकता है। अतः गणना के आधार पर निश्चित सामान्यानुमान का रूप ही सत्य रूप है। विशेष के लिये वेल्डन के विचार पढ़ने चाहिये।

अभ्यास प्रश्न

(१) सामान्यानुमातीय विधि के क्रमों का उदाहरण पूर्वक विवेचन करो।

(२) 'प्रत्यक् करण' से आपका क्या अभिप्राय है ? यह प्रक्रिया प्रत्यक्षीकरण में क्यों आवश्यक मानी गई है ? उपपत्ति सहित इस विषय पर प्रकाश डालो।

- (३) 'अवस्थाओं के परिवर्तन' से आरम्भ क्या मतलब है ? सामान्यानुमान में इसकी उपयोगिता दित्तग्राह्ये ।
- (४) सामान्यानुमानाधीन विधि में 'प्राक्कल्पना' का क्या स्थान है ? इस पर पूरा विवेचन करो ।
- (५) समर्पण का लक्षण कितना बताकर इसके मेव बतायाओ ? इसको उसके उच्चतम काम क्यों माना गया है ?
- (६) मित्र भिन्न क्रमों की आपेक्षिक महत्ता पर प्रकाश डालो तथा मित्र और शत्रुत्व महीदयों के अभिप्राय प्रकट करो ।
- (७) प्रत्यक्षीकरण का लक्षण कितना बताकर सामान्यानुमान में उसकी उपयोगिता दिख करो ।
- (८) सामान्यानुमान और विरोधानुमान में परस्पर क्या सम्बन्ध है ? इनमें से कौन पूर्ववर्ती और कौन उत्तरवर्ती है ?
- (९) सरल विरोधानुमान को क्यों मोलिक समझा है ? आप उसके इस मन्तव्य पर समालोचनात्मक विचार प्रकट करें ।
- (१०) वेद महीदय के सामान्यानुमान को उच्चरसम्बन्ध और विरोधानुमान को निम्नरसम्बन्ध बर्णन करने से आपका क्या अभिप्राय है ? स्पष्ट उत्तर दी ।
- (११) 'सामान्यानुमान और विरोधानुमान विलोम प्रक्रियाएँ हैं' इससे वेद महीदय का क्या अभिप्राय है ? स्पष्ट विवेचन करो ।
- (१२) सामान्यानुमान की प्रत्यक्ष-सम्बन्धी और विपक्ष-सम्बन्धी अवस्थाओं का विवरण बर्णन करो ।
- (१३) सरल के सामान्यानुमानाधीन विधिविध से आपका क्या अभिप्राय है ? आप इस विषय पर करने समालोचनात्मक विचार प्रकट कीजिये ।
- (१४) सामान्यानुमान का संक्षिप्त इतिहास बताकर यह दिख करो कि इसका पुष्कल रूप आधुनिक है ।
- (१५) 'सरल का सामान्यानुमानाधीन विधिविध विरोधानुमान रूप की है' इस कथन की व्याख्या करो ।

अध्याय ३

सामान्यानुमान के मूल हेतु (१)

विशेषानुमान और सामान्यानुमान का भेद बतलाते हुए हमने यह बतलाया था कि विशेषानुमान में केवल रूप विषयक तथ्य की प्रतिष्ठापना की जाती है। यदि हमारा तर्क सिलालिज्म के नियमों के अनुसार है तो वह ठीक है। विशेषानुमान में विषय-विषयक तथ्य पर हम ध्यान नहीं देते। किन्तु इसके विपरीत सामान्यानुमान में हम केवल रूप-विषयक तथ्य पर ही विचार नहीं करते अपितु विषय-विषयक तथ्य का भी पूर्ण विवेचन करते हैं। सर्व प्रथम हमारा तर्क कुछ नियमों के अनुसार होना चाहिये पश्चात् हम यह भी देखते हैं कि हमारा तर्क वस्तु की यथार्थ स्थिति से सामञ्जस्य रखता है या नहीं। यदि रखता है तो वह सत्य है और यदि नहीं रखता है तो मिथ्या है। अतः सामान्यानुमान में हमें दोनों प्रकार के सत्यों की पर्यालोचना और स्थापना करनी पड़ती है।

इस विवेचना से हम इस परिणाम पर पहुँचते हैं कि सामान्यानुमान के मूल हेतु या आधार (Grounds) दो प्रकार के होते हैं। (१) रूप-विषयक और (२) विषय-विषयक। उसमें रूप विषयक मूल हेतु दो प्रकार के होते हैं (१) प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त और (२) कारणता का सिद्धान्त। इसी प्रकार विषय विषयक मूल हेतु भी दो प्रकार के होते हैं। (१) प्रत्यक्षीकरण और (२) प्रयोग। यहाँ हम पहले रूप-विषयक मूल हेतुओं का विचार करेंगे। विषयक विषयक मूल हेतुओं का विचार बाद में किया जायगा।

सामान्यानुमान में हम उदाहरणों को देखते हैं और उनको देखकर सामान्य वाक्य की स्थापना करते हैं। इस सामान्यीकरण का आधार क्या है? हम देखते हैं—रसोईघर में आग जलती है, होटल में आग जलती

है, मित्र में भाग बलती है, इत्यादि। इन उदाहरणों की देखकर हम अनुमान करते हैं कि—भाग का स्वभाव बलने का है। इस प्रकार का बलान्न देने का हमें क्या अधिकार है। तार्किक लोगों ने इस प्रक्रिया पर विचार किया और कहा कि हमारे इस प्रकार के चिन्तन के दो आधार हैं :—(१) प्रकृति एक रूप है तथा (२) प्रत्येक कार्य का कारण उत्पन्न होता है। इन कल्पनाओं की हम ही विद्वान्ता की रूप देते हैं और उनके नाम ये हैं—(१) प्रकृति की एक रूपता का विद्वान्त और (२) कारकता का विद्वान्त।

(२) प्रकृति की एक रूपता का विद्वान्त

जहाँ तक प्रकृति की एक रूपता के विद्वान्त का सम्बन्ध है इसका वर्णन तार्किकों ने अनेक प्रकार से किया है जैसे, (१) प्रकृति एक रूप है (२) प्रकृति में समान उदाहरण होते हैं (३) मविष्य भूत के समान होता है (४) प्रकृति अपने का दुहराती रहती है (५) भूत वर्तमान के सदृश होता है (६) प्रकृति के नियम अटल हैं (७) प्रकृति नियमित कार्य करती है (८) वही कारण उसी कार्य को उत्पन्न करेगा, इत्यादि। इसका माध्यम यही है कि जो कुछ कुछ अवस्थाओं के अन्तर उत्पन्न होता है उन्हीं अवस्थाओं के मिश्रण पर वह नान पुनः उत्पन्न हो सकता है अर्थात् बिना अवस्थाओं के अन्तर कार्य उत्पन्न हुआ है यदि वही ही अवस्थाएँ पुनः प्राप्त हो जायँ तो उनी प्रकार का कार्य अवश्य उत्पन्न होगा। जैसे सभी कुछ अवस्थाओं के अन्तर भाग बल रही है यदि उही प्रकार की अवस्थाएँ पुनः हुए जायँ तो पुनः अग्नि उही प्रकार बलने लगेगी। यदि पानी ने भूत जल में प्लाव बुझा है तो मविष्य में भी पानी अत्यन्त प्लाव बुझाया। इससे स्पष्ट होता है कि प्रकृति में स्वेच्छा गारिता नहीं है। प्रकृति के अगमित कार्य अनियमित रूप से कभी नहीं होते। प्रकृति में नियम-बद्धता होती है। यह एक रूपता का विद्वान्त अनेक प्रकार की एक रूपाओं में प्रकट होता है। इससे हम

मानते हैं कि प्रकृति में एकरूपता ही नहीं है किन्तु अनेकरूपता । उदाहरणार्थ, निम्नलिखित नियमों को हम भिन्न-भिन्न प्रकार न सकते हैं :—अग्नि जलती है, पानी प्यास बुझाता है, भौतिक पदार्थ एक दूसरे को आकर्षित करते हैं, मनुष्य मर्त्य होते हैं, इत्यादि । ये सब उदाहरण इस तथ्य के साक्षी हैं कि प्रकृति एक रूप नहीं है किन्तु भिन्न रूप भी है । यदि प्रकृति एक ही होती तो प्रकृति के अन्दर स्वेच्छा-चारिता और आकस्मिकता चर नहीं होती । इससे स्पष्ट है कि प्रकृति में नियमितता और अनियमितता दोनों हैं । मिल और कारवेय रीड का कहना सर्वथा सत्य है कि प्रकृति एक रूप ही नहीं है किन्तु उसके अनेक रूप भी हैं । प्रकृति की विभिन्नता के विषय में अनेक उदाहरण उपस्थित किये जा सकते हैं । हम अनेक आकृतियों, रूपों, नामों और रंगों को देखते हैं—और हवाओं के परिवर्तन को कौन नहीं जानता—व्यापारिक और नैतिक परिवर्तन तो मनुष्य को सर्वदा आश्चर्य में डालते रहते हैं—जल, आँधी, ग्रहण आदि घटनाएँ भी परिवर्तन की सूचक हैं—इन सब नमूनों को देखकर यह अवश्य कहना होगा कि प्रकृति के अनेक रूप हैं ।

इस आशंका का उत्तर यह है कि जो कुछ हमें बहुरूप दीखता है, सब को हम किसी न किसी प्रकार एकरूपता के सिद्धान्त में भी अनुवद्ध सकते हैं । क्योंकि जितनी विभिन्नता हमें प्रकृति में दृष्टिगोचर होती वह सब किसी न किसी नियम के अनुसार कार्य कर रही है और एक रूप अपने २ स्थान में किन्हीं न किन्हीं कारणों पर अवलम्बित और जब वे कारण दुहराए जाते हैं तो उसी प्रकार के कार्य उत्पन्न होते रहते हैं । इसलिये यदि जिन अवस्थाओं ने अतीतकाल में जल, ग्रहण आदि को पैदा किया है यदि वे ही अवस्थाएँ इस समय उत्पन्न की जाय तो अब भी वैसा ही भूचाल और ग्रहण हो सकता है ।

उपर्युक्त विवेचन से यह निष्कर्ष निकलता है कि विश्व में एक नियम, या एक एकरूपता ही नहीं है जो इस विश्व को नियंत्रित कर

रही है किन्तु उसके अंगसंगत-अनेक-नियम और अनेक एक-रूपताएँ हैं— बिनाके प्रायः विश्व का कार्य सम्पादन हो रहा है—। क्या कि वन में कहा है कि 'विश्व की बात एक रूप नहीं है किन्तु यह अनेक एक रूपताओं से अनुविष्ट है'। इसी प्रकार भौतिक विज्ञान के क्षेत्र में—ध्वनि-शक्ति की एक-रूपता है। रासायनिक विज्ञान के विभाग में भी विशिष्ट गुणों की एक-रूपता है किन्तु अनुसार भिन्न-१ अणुपातों के अन्तर हम भिन्न-२ प्रकार के तत्वों की संश्लेषण कर लेते हैं। प्रकृति के अनेक विभाग हैं और तन्हीं के अनुरूप अलग-अलग एक-रूपताएँ भी हैं।

यह सब होते हुए यह अत्यन्त मानना पड़ेगा कि प्रकृति के विभिन्न विभागों के नियन्त्रित करनेवाले अलग-अलग नियम हैं किन्तु उन नियमों की एक-रूप में अनेकवाला भी एक नियम है। जब हम इस अंग-गोणी नियम की दृष्टि से विचार करेंगे तो यह प्रतीत होगा कि विश्व एकानेक रूप है या एकता के अन्तर अनेक-रूपता भी है। क्योंकि प्रकृति के अन्तर ऐसा नहीं है कि वहाँ सब वस्तुएँ विच्छिन्न ही हों। इस विच्छिन्नता में कम भी है। विश्व एक भी है और अनेक भी है। यही सब का रूप है। अतः हम केवल एक-रूपताओं के विश्व में ही विचार नहीं करते किन्तु अनेक-रूपताओं के विश्व में भी विचार करते हैं। प्रकृति की एक-रूपता के सिधे हम प्रकृति की एक-रूप के वास्तविक का प्रयोग कर सकते हैं। किन्तु इसका अर्थ यह नहीं समझना चाहिये कि केवल प्रकृति ने सम्पादित है—कि विश्व एक अपरिवर्तनीय साक्ष्यता रूप है किन्तु यह कि विश्व एक व्यवस्था है जिसमें साक्ष्यता के साथ साथ परिवर्तनीयता भी पायी जाती है। अतः यह स्वीकार करना पड़ेगा कि प्रकृति का स्वरूप एकता में मेड़कना है। अतः विश्व एक व्यवस्था का नाम है। इसी हम व्यवस्था नहीं कह सकते। विश्व प्रकृति का यह कहना कि प्रकृति एक है कि प्रकृति की एक-रूपता का विज्ञान प्रत्येक सामान्यानुमानित प्रकृति का रूप-विषयक आधार है। सामान्यीकरण में इसी प्रकृति

कल्पना माने बिना हम किसी सामान्य वाक्य का निर्माण कर ही नहीं सकते । हम ज्ञात से अज्ञात की ओर कदापि उद्गमन नहीं कर सकते या दृष्ट से अदृष्ट की ओर हमारा प्रस्थान हो ही नहीं सकता या विशेषों से सामान्य का निर्माण कर ही नहीं सकते, जब तक कि हमें यह विश्वास न हो जाय कि प्रकृति समान अवस्थाओं में उसी प्रकार ही वर्ताव करेगी । मिल के इस प्रकार के फयन का कि प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त समग्र सामान्यानुमानीय प्रक्रिया का मूल प्रतिज्ञावाक्य या प्रतिभू है, यही अभि-प्राय है कि बिना इसके सामान्यानुमान बन ही नहीं सकता । प्रत्येक सामान्यानुमान को सिलाजिज्म के रूप में परिवर्तित किया जा सकता है जो एक विशेष प्रकार की एकरूपता ही होती है । यदि इसी प्रकार करते चले जाँय तो अन्ततोगत्वा हम एक ऐसे बिन्दु पर आ पहुँचेंगे कि जहाँ प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त स्वयं हमारी अन्तिम सिलाजिज्म का मुख्य आधार वाक्य होगा ।

(३) एकरूपता के दो अर्थ

मेलन दार्शनिक ने एकरूपता के सिद्धान्त के दो अर्थ किये हैं और वह दोनों में अर्थ-भेद बतलाता है । वे ये हैं — (१) कारणता की एकरूपता और (२) प्रकृति में वर्तमान क्रम की स्थिरता । कॉफी (Coffee) महोदय का कहना है कि प्रथम अर्थ तो हेतुहेतुमद् वाक्य के रूप में उपस्थित किया जा सकता है तथा दूसरा निरपेक्ष वाक्य के रूप में रक्खा जा सकता है । पहला रूप यह है: — 'यदि वही कारण है तो उसका वैसा ही कार्य होगा । यहाँ यह नहीं कहा गया है कि यथार्थ में सर्वत्र वही कार्य उत्पन्न होगा । जो कुछ कहा गया है इसका अर्थ केवल यह है कि यदि कारण होगा तो उसके अनुरूप कार्य अवश्य होगा । द्वितीय रूप यह है — 'प्रकृति की गति मविष्य में वैसी ही होगी जैसी अतीत में हो चुकी है' । यह वर्णन दोषपूर्ण है क्योंकि वर्तमान के क्रम में हमारा विश्वास हमारे अनुभव के आधार पर निर्भर है जो हमें कभी भी निश्चित स्वरूप को प्रदान नहीं कर सकता इस लिये इसमें छूट और व्यतिक्रम पाए जा सकते हैं । हम यह जानते

है कि कल सूर्य का उदय होगा किन्तु हम यह निश्चयपूर्वक नहीं कह सकते कि ऐसा होगा ही। किन्तु हेतुहेतुमत्त वाक्य में इस प्रकार की कोई गूढ़ या स्थितिस्म देखने में नहीं आता। जब मिल महोदय यह कहते हैं कि अज्ञात सर्वथा ज्ञात के उद्देश्य होगा—तब वे कोई वैज्ञानिक एकरूपता के सिद्धान्त का प्रतिपादन नहीं कर रहे हैं बल्कि कि प्रथम अर्थ में प्रतिपादन किया गया है, किन्तु द्वितीय अर्थ में कर रहे हैं।

(४) मिल का प्रश्न

मिल महोदय एकरूपता के सिद्धान्त को समग्र सामान्यानुमान की प्रक्रिया का मूलहेतु भी मानते हैं तथा उसे उत्कृष्ट उदाहरण भी मानते हैं। इस कथन का अभिप्राय यह है कि एकरूपता के सिद्धान्त की विधि नहीं की जा सकती किन्तु इसकी समग्र सामान्यानुमान की प्रक्रिया के पहले प्राक्-अनुमान करनी पड़ती है या इसको मूल रूप में स्वीकार करना पड़ता है, अन्यथा सामान्यानुमान का निर्वाण हो ही नहीं सकता। तब यह प्रश्न उत्पन्न होता है कि एकरूपता का सिद्धान्त सामान्यानुमान का उदाहरण भी है अर्थात् यह पहले सामान्य वाक्यों का परिचय है और यह परिचय आधारबल गणना से उपलब्ध होता है। दूसरे शब्दों में यह भी कहा जा सकता है कि यह व्यावहारिक विरोधरहित अनुमान पर आधारित है। अनुमान के द्वारा हमें स्पष्ट रूप उदाहरण प्राप्त होते हैं और इनके आधार पर हम सामान्य एकरूपता के सिद्धान्त का निर्माण करते हैं। इसमें हम किसी अपवाद की नहीं पाते। यदि कोई अपवाद होता तो हमारी दृष्टि में वह जाता। इस प्रकार हम सामान्य एकरूपता के सिद्धान्त को उपलब्ध करते हैं और जब यह स्थापित हो जाता है तब वह उत्कृष्ट सामान्यानुमान का आधार बन जाता है। इससे ही ऐसा प्रतीत होता है कि जो सामान्यानुमान का मूलहेतु है वही उत्कृष्ट उदाहरण है। इसी की मिल महोदय ने 'सामान्यानुमान का विरोध' कहा है। जब हम यहाँ मिल महोदय के इस विचार की समालोचना करते हैं—

इस प्रश्न पर मिल महोदय का तर्क स्वाश्रय-दोष से युक्त प्रतीत होता है। वह केवल प्रश्न की भिन्ना^१ माँगता है। वह जिस वस्तु को सिद्ध करना चाहता है उसी की कल्पना करता है। उसका कहना है कि सामान्यानुमान के प्रत्येक उदाहरण में प्रकृति की एक रूपता की प्राक्कल्पना की जाती है — अर्थात् यह समग्र सामान्यानुमान का अन्तिम मुख्यवाक्य है और यही सामान्यानुमान का उदाहरण है। यह कैसे हो सकता है कि जो प्राक्कल्पना है वही निष्कर्ष भी बन जाय। साधारण गणनाजन्य-सामान्यानुमान भी प्रकृति की एकरूपता के सिद्धान्त पर अवलम्बित है। जबतक एकरूपता को आवश्यक आधार न समझा जाय तब तक हम किसी प्रकार विशेष से सामान्य की ओर उद्गमन नहीं कर सकते।

मिल के सिद्धान्त के अनुसार एक और आपत्ति यह है कि साधारण गणना-जन्य सामान्यानुमान का निष्कर्ष सम्भाव्य होता है तथा वैज्ञानिक सामान्यानुमान का निष्कर्ष निश्चित होता है। यदि प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त, साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान का परिणाम हो तो यह केवल सम्भाव्य निष्कर्ष हो सकता है, किन्तु हम जानते हैं कि यह समग्र सामान्यानुमान का मूलाधार है और उसमें वैज्ञानिक सामान्यानुमान को भी सम्मिलित किया गया है। मिल वैज्ञानिक सामान्यानुमान के परिणामों को निश्चित करता है। अब आप स्वयं विचार करें कि सम्भवनीयता निश्चितता का आधार कैसे हो सकती है।

वास्तव में विचार किया जाय तो प्रतीत होगा कि इस प्रकार के आत्यन्तिक विरोध मिल के सिद्धान्त में उसके अनुभाववादी दर्शन के कारण हैं। अनुभववाद^२ के अनुसार समग्र ज्ञान का आधार अनुभव है और इसलिये प्रकृति की एकरूपता का ज्ञान कोई अपवाद नहीं हो सकता—यह भी अनुभवजन्य होना चाहिये। किन्तु अनुभव के आधार पर मौलिक सिद्धान्तों की स्थापना नहीं कर सकते। जैसे प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त है वह अनुभव में सिद्ध नहीं किया जा सकता। ये सिद्धान्त, जिनको हम सत्य मान कर चलते हैं, स्वयं अनेक प्रकार की सिद्धियों के आधार होते हैं। इसी हेतु

से हम उनको विभक्त के मूलाधार कहते हैं। प्रकृति की एकरूपता का विद्वान्त इसी प्रकार के सामान्यानुमान का मूल है। इसकी प्राक्कल्पना के अभाव में सामान्यानुमान नहीं बन सकता। यह सत्य में सामान्यानुमान का मूलाधार है, उल्लेख परित्याग नहीं। इसी कारण से मिस्र का विद्वान्त सुधार प्रतीत नहीं होता। - 1

(५) मौखिक एकरूपताओं के प्रकार

यह हम पहले जानता चुके हैं कि प्रकृति में एकरूपता नहीं किन्तु एकरूपताएँ हैं। कारखेप रीड ने इस पर अनुसन्धान कर निम्नलिखित एकरूपताओं का वर्णन किया है :—

(१) अन्तर्गतिक विरोध और मध्यम-मौख-परिहार के विद्वान्त।

(२) सामान्यानुमान के कुछ मौखिक विद्वान्त। जैसे—‘उन्के सिधे और फिरीके सिधे नहीं’ का विद्वान्त।

(३) अन्त और आन्तरिक तत् एकरूपताएँ—अर्थात् सब तत्तों और शरीरों का माप किया जा सकता है।

(४) सब प्रकारों और शक्ति की स्थिरता—अर्थात् सब प्रकार के परिवर्तनों के होते हुए भी इन दोनों की स्थिरता सबदा रहती है। सब प्रकारों और शक्ति हमेशा परिमाण की अपेक्षा एक-से रहते हैं।

(५) नारयता का विद्वान्त।

(६) समस्तता की व्यवस्थाएँ एकरूपताएँ।

मिस्र मन्त्रियों की परिगणना के अनुसार प्रकृति की एकरूपताओं में मुख्य भागों में परिगणित की जाती हैं : (१) समस्तताएँ एकरूपताएँ और (२) सामान्यिक एकरूपताएँ—जिनका हम नारयता के नाम से भी पुकारते हैं। सामान्यानुमान में समस्तताएँ एकरूपताओं की अपेक्षा सामान्यिक एकरूपताओं का अधिक उपयोग होता है। येन मन्त्रियों में भी इन एकरूपताओं का वर्गीकरण किया है और उसमें इनके तीन विभाग किये हैं (१) समस्तता (२) सामान्यिक (३) समस्तता और सामान्यिक (समस्त और परिमाण)। समस्तताएँ एकरूपताओं में स्थानान्तरण

और समवर्ती गुण ग्रहण किये गये हैं। आनुक्रमिक या क्रम^१ के अन्दर समय क्रम^२ और कारणता^३ को सम्मिलित किया गया है। समानता और असमानता के ऊपर गणितशास्त्र, जो कि सख्या और परिमाण का विशान है, अवलम्बित है। सामान्यानुमान में इन तीनों प्रकार की एकरूपताओं का उपयोग किया जाता है, किन्तु प्रयोगिक जीवन में हम देखते हैं कि सामान्यानुमान का सबसे अधिक सम्बन्ध कारणता से है जो कि तीनों में से दूसरी के अन्दर पूर्णतया अन्तर्भूत है।

(६) कारणता का सिद्धान्त

रूपविधायक दूसरा मूल हेतु कारणता का सिद्धान्त है। इसका सामान्य रूप यह है—‘विश्व में कोई कार्य विना कारण के नहीं होता। मिल महोदय का भी यह कहना है कि जितने दृश्य पदार्थ हैं जिनको आदि है, वे सब सकारण हैं।’ वेन महोदय का भी इसी प्रकार का कथन है, ‘प्रत्येक घटना जो घटती है वह अवश्य ही अपने से पहली घटना से सन्निहित होती है—जिसके होने पर यह होती है और जिसके न होने पर यह नहीं होती’। जैसे अग्निरूपकार्य तभी उत्पन्न हो सकता है जब उसके पूर्व शुष्क ईन्धन हो और उसमें दियासलाई जलाकर लगाई जाय। अतः हम जानते हैं कि विश्व में प्रत्येक कार्य के लिये किसी न किसी कारण की आवश्यकता होती है।

इसके अतिरिक्त यह भी एक निश्चित सिद्धान्त है कि अस्त से कुछ उत्पन्न नहीं होता। निषेधरीति से हम कह सकते हैं कि कारणता का सिद्धान्त यह बतलाता है कि विश्व में अस्त या अभाव से किसी वस्तु का आरम्भ नहीं होता। नियम के अनुसार आकस्मिक या अचानक घटना कोई नहीं घटती। कहा भी है ‘अभाव से कुछ नहीं उत्पन्न होता’ (Ex nihilo nihil fit) शून्य या नेस्ति से कोई परिवर्तन देखने में नहीं आता। यदि कोई परिवर्तन, क्रिया, कार्य या घटना देखने में आती है तो उसका कोई न कोई कारण अवश्य होता है। अग्नि विना

किन्ती अत्यधिक कारणों के उपपन्न नहीं हो सकती। कारणता विरम में पूर्णगामी है।

कारणता का निश्चय सामान्यानुमान का दूतय मूल है। इसके सामान्य में सामान्यानुमान में अप्रतिपक्ष लक्ष्यता नहीं आ सकती। कुछ धृक्छरण (Elimination) के विद्वान्त ऐसे हैं जो कारणता के विद्वान्त से निश्चय होता है और इसी विद्वान्तों का निश्चय के आधार पर हम किन्ती कार्य की कारणता का ज्ञान प्राप्त करते हैं। यह निश्चित करने के लिये कि अनुक्त पदना अनुक्त परमा का कार्य है हमें धृक्छरण के निश्चयों का प्रयोग करने देना पड़ता है और जानना पड़ता है कि ये दोनों पदनाएँ अर्थकारण के सम्बन्ध में कौसी हुई हैं या नहीं। अतः यह प्रतीत होता है कि अप्रतिपक्ष सामान्यानुमान की लक्ष्यता ठीक धृक्छरण के निश्चयों पर निर्भर है। क्योंकि ये विरम कारणता के विद्वान्त से निश्चय हैं। इसलिये हम इस निश्चय पर पहुँचते हैं कि कारणता का विद्वान्त सामान्यानुमान का रूप क्रियक मूलाधार है।

(७) कारणता और प्रकृति की एकक्यता

कुछ तार्किकों के अनुसार जिनमें मिथ केन आदि मुख्य हैं कारणता का विद्वान्त प्रकृति की एकक्यता के विद्वान्त का ही एक विशेष रूप है। यह हम वैसे देखा चुके हैं कि केन तीन प्रकार की एकक्यताओं की लक्ष्य मानता है (१) लक्ष्य-लक्ष्य-एकक्यताएँ (२) कमवर्ती एकक्यताएँ और (३) समानता-अन्व या अन्व-समानता-अन्व-एकक्यताएँ। उनके विचार के अनुसार कारणता का विद्वान्त कमवर्ती एकक्यताओं में से एक है। अतः इस दृष्टि से कारणता का विद्वान्त का केवल यही कार्य नहीं है कि प्रत्येक कार्य का कोई न कोई कारण होता है; किन्तु इसका यह भी कार्य है कि वही कारण उही कार्य को उत्पन्न करता है।

अन्व लेखक जेसि डिमार्ट बोलायेड, मेसोन आदि का मत उपर्युक्त मत से प्रतिकूल है। उनके मतानुसार कारणता का विद्वान्त केवल यह कहता है कि प्रत्येक कार्य का कारण होता है। किन्तु यदि हम इसके आगे जानना चाहते हैं और यह कहते हैं कि वही कारण उही कार्य को

उत्पन्न करता है तो हमें प्रकृति की एकरूपता के सिद्धान्त का अवलम्बन करना पड़ेगा। कारणता के सिद्धान्त के आधार पर हम केवल यही सिद्ध कर सकते हैं कि दो घटनाओं में परस्पर कार्यकारण भाव है जिनमें पूर्ववर्ती घटना कारण है और उत्तरवर्ती घटना कार्य है। यदि हम व्यक्तिरूप उदाहरणों को देख कर सामान्य वाक्य का निर्माण करना चाहते हैं तो हमें प्रकृति की एकरूपता में अवश्य विश्वास करना पड़ेगा।

यहाँ हमें यह ध्यानपूर्वक जानना चाहिए कि प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त समग्र सामान्यानुमान का रूपविषयक मौलिक आधार है चाहे वह वैज्ञानिक सामान्यानुमान हो या अवज्ञानिक सामान्यानुमान, क्योंकि दोनों में हमें सामान्यीकरण की प्रक्रिया करनी पड़ती है और सामान्यीकरण तब तक नहीं किया जा सकता जब तक हम यह विश्वास न करें कि प्रकृति एकरूप है। इसके अतिरिक्त कारणता का सिद्धान्त वैज्ञानिक सामान्यानुमान का आधार है क्योंकि सामान्यीकरण, कार्यकारण सम्बन्ध की खोज और सिद्धि पर अवलम्बित है। अतः हम इस निर्णय पर पहुँचते हैं कि प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त और कारणता का सिद्धान्त ये दोनों मिलकर वैज्ञानिक सामान्यानुमान के मूल हेतु हैं।

(८) प्रकृति की एकरूपता के विश्वास के कारण

यहाँ यह प्रश्न उपस्थित होता है कि प्रकृति एकरूप है—हमारे इस विश्वास का मूल क्या है? हमारे पास कौन-सा प्रमाण है जिसके आधार पर हम यह कहने को प्रस्तुत हो जाते हैं कि प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त सत्य है? हम कैसे ज्ञान कर सकते हैं कि प्रकृति अपने व्यवहार में सर्वदा एकरूप ही रहेगी? इसके विषय में अब तक तीन सिद्धान्त उपस्थित किये गये हैं (१) अन्तर्ज्ञान सम्बन्धी (२) वहिर्ज्ञान सम्बन्धी (३) विकासवाद सम्बन्धी। अब हम तीनों का पृथक् पृथक् विचार करेंगे।

(१) अन्तर्ज्ञान सम्बन्धी

अन्तर्ज्ञान सम्बन्धी सिद्धान्त एककपता के विषय में यह है कि प्रकृति की एककपता का विचार हमारे अन्तर-स्वभावानुसार है। इसके समर्थन रीड हेमिस्टन आदि हैं। इसको अन्तर्ज्ञान सम्बन्धी इत्यलिये कहते हैं क्योंकि इसमें बहिरलुम्ब का कोई प्रयोजन नहीं—यह अन्तर्ज्ञान से सम्बन्ध रखता है। हमारे अन्तर यह स्वभावानुसार शक्ति है जिससे हम अन्तर्ज्ञान (Intuition) कहते हैं जिससे ज्ञान हम एकदम प्रकृति की एककपता का ज्ञान कर लेते हैं जैसे हम अन्य शब्द-विज्ञ सिद्धान्तों का विमर्श कर लेते हैं। क्योंकि यह अन्तर्ज्ञान सम्बन्धी है इत्यलिये हम इसकी उत्पत्ति में किता विस्थापन किये नहीं रह सकते।

यह सिद्धान्त कदापि पूर्ण है क्योंकि वेह इस कल्पना को कोई कल नहीं देता कि यह अन्तर्ज्ञानानुसार है। यदि यह अन्तर्ज्ञानानुसार हो भी तो भी हमें यह ज्ञाता कदापि चाहिये कि इस प्रकार का ज्ञान प्रत्येक व्यक्ति को होना चाहिये। किन्तु विश्व के अनुभव के आधार पर हम यह कहते हैं—कि प्रकृति की एककपता का सिद्धान्त—आधुनिकों को छोड़कर और किसी के मस्तिष्क में आत्मिक प्रवेश ही नहीं कर सका। वास्तव में यह कहना ठीक नहीं है कि प्रत्येक व्यक्ति, चाहे वह कदापि हो या न हो, ही, प्रकृति की एककपता का ज्ञान रखता है। इस प्रकार के सामान्य सिद्धान्त के ज्ञान के लिये अनुसृत प्रतिमावाहो व्यक्ति ही सम्पूर्ण रह सकते हैं।

(२) बहिरज्ञान सम्बन्धी

इसके अतिरिक्त दूसरा सिद्धान्त बहिरज्ञान सम्बन्धी है। इस सिद्धान्त के अनुसार प्रकृति की एककपता का सिद्धान्त हमारे अनुभव पर अवलम्बित है। इसको बहिरज्ञान सम्बन्धी इत्यलिये कहते हैं क्योंकि यह अन्तर्ज्ञान से सम्बन्ध नहीं रखता और इसकी उत्पत्ति अनुभव के परिणाम होती है, पहले नहीं। इस सिद्धान्त के पौषक ह्यूम, मिल आदि हैं। मिल महोदय के अनुसार तो प्रकृति की एककपता का सिद्धान्त पूर्वजन्मी सामान्यीकरणों पर आधारित

है। प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त साधारण गणना-जन्य-सामान्यानुमान से निकाला हुआ निष्कर्ष है जिसमें बहुत से सामान्यानुमानों को आधार बनाया गया है। इसी को सामान्यानुमानीय विरोध कहते हैं। इस पर हम पहले विचार कर चुके हैं।

यदि मिल के शब्दों में कहा जाय तो प्रतीत होगा कि प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त पूर्वगामी सामान्य वाक्यों के निर्माण पर अवलम्बित है। प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त साधारण गणना-जन्य-सामान्यानुमान का निष्कर्ष है और सर्वप्रथम निर्माण किया हुआ सामान्य वाक्य है जिसको मनुष्यजाति स्थापित कर सकती है। हम इस प्रकार के सामान्य वाक्य को अन्य उपसामान्य वाक्यों के आधार पर बनाते हैं क्योंकि सामान्यानुमान की जितनी जटिल प्रक्रियाएँ थीं जिनसे इसका प्रथम अनुमान किया गया था उसको सामान्यानुमान द्वारा नहीं निकाला गया था, किन्तु ढीलेढाले, अनिश्चित साधारण गणनाजन्य सामान्यानुमान के आधार पर ही निकाला गया था, उदाहरणार्थ जैसे, हम यह देख कर कि 'मनुष्य मरणशील है' हम निष्कर्ष निकालते हैं—सब मनुष्य मरणशील हैं। इससे यह पता लगता है कि प्रकृति एकरूप है। पुनः दूसरा सामान्यानुमान साधारण गणना द्वारा किसी दूसरे रूप में सिद्ध करेगा कि प्रकृति एकरूप है, इत्यादि। जैसे जैसे साधारण गणना के आधार पर नवीन नवीन सामान्यानुमानों के उदाहरण हमारे सामने एकत्रित होते चले जाते हैं, वैसे वैसे हमें शका होती जाती है कि प्रकृति एकरूप है या नहीं। किन्तु इसी प्रकार जब बार बार अनुसंधान करने पर हमारे अनुभव में यही आता है कि समय समय पर जितने सामान्यानुमान बनाए गये हैं उन सब में एकरूपताएँ सम्मिलित हैं और ऐसा एक भी उदाहरण नहीं है जिसमें प्रकृति स्वच्छन्दता से कार्य करती हो या जिसमें एकरूपता का भान न होता हो—तो हमारा यह अनुमान कि प्रकृति एकरूप है अत्यंत दृढ़ हो जाता है। इस प्रकार मिल महोदय के अनुसार एकरूपता

के सिद्धान्त की प्रतिष्ठापना होती है और जब यह स्थापित हो जाता है तो समस्त धार्मिकानुमान का यह आधार बन जाता है ।

(३) विज्ञानवाद सम्प्रदाय

शार्विन, स्पेन्सर आदि विज्ञानवादियों के अनुसार प्रकृति की एककता का सिद्धान्त, हमारी मूल प्रवृत्तियों (Instincts) से सम्बन्ध रखता है । इसलिये हम उसे मूल रूप से स्वाभाविक तथा अनुभवजन्य कह सकते हैं । वास्तव में बिचार किया जाय तो प्रतीत होगा कि यह स्पेन्सर आदि महानुभावों का सिद्धान्त अनुभववाद का ही एक परिणाम है । अनुभववाद के आधार पर यही कहा जा सकता है कि कितना ज्ञान है वह उस प्रकृति की एककता की छांव से ही निकलता है—अनुभवजन्य है । विज्ञानवाद का यह मूलमंत्र बहुत दृढ़ तक ठीक है कि ज्ञान मूलतः अनुभव से उत्पन्न होता है । ये उस अनुभव एकत्रित हो जाते हैं और अनुक्रम से मिलकर हम पिता की अवस्था कहते हैं वह पुत्र का स्वभाव कहलाता है । अतः यह सम्भव है कि प्रकृति की एककता का विश्वास पूर्वाग्रही पुरुषों में अनुभवजन्य रहा हो किन्तु आधुनिक मनुष्यों में यह मूल प्रवृत्ति का स्वाभाविक गिनता जाता है और इससे सिद्ध करने के लिये किसी अनुभव प्रमाण की आवश्यकता नहीं । इससे इतना तो स्पष्ट है कि यह सिद्धान्त हमारी कठिनाई को एक क्रम द्वारा रखा है और जहाँ तक इसकी उपयोगिता का सम्बन्ध है वह केवल अनुभववाद का एक विशेष रूप प्रतीत होता है ।

समाय में देखा जाय तो यही कहना होगा कि प्रकृति की एककता के विश्वास का सिद्धान्त तर्कशास्त्र का विषय ही नहीं है । यह विषय है सम्प्रतिष्ठान का या अतिमौलिक शास्त्र का । तब शास्त्र की दृष्टि से तो हम केवल इतना कह सकते हैं कि तर्कशास्त्र के लिये यह एक मौलिक सिद्धान्त है जिससे हमें मनुष्य के और स्वीकार कर लेना चाहिये नहीं

(1) Evolutional.

(2) Empiricism. (3) Psychology (4) Metaphysics.

इसके बिना सामान्यानुमान की प्रक्रिया सम्भव नहीं है। यथार्थ में यद्यपि एकरूपता का सिद्धान्त सिद्ध नहीं किया जा सकता, तथापि यह मानना पड़ेगा कि यह समग्र सामान्यानुमानीय प्रक्रिया का मूल है। इसी हेतु से प्रकृति की एकरूपता के सिद्धान्त को समग्र सामान्यानुमानीय प्रक्रिया का मूलाधार बतलाया गया है

(६) कारणता का लक्षण

संसार में कोई भी कार्य बिना कारण के नहीं होता। कारणता का सिद्धान्त विश्वव्यापी है। मिल महोदय ने इसका व्याख्यान इस प्रकार किया है—“कारणता एक पूर्ववर्ती कार्य की अवस्था है जिसके होने पर नियत रूप से, और निरूपाधि रूप से कार्य उत्पन्न होता है। अथवा कारण उन सब अवस्थाओं का समूह है जिसमें विधिरूप और निषेध रूप दोनों प्रकार की अवस्थाओं को समा-विष्ट किया जाता है। वेन (Venn) के अनुसार कारण वह है जिनमें उन सब अवस्थाओं को ग्रहण किया जाता है जो कार्योत्पत्ति में आवश्यक होती हैं। कर्वेथ रीड (Cerveth Reed) का कारण लक्षण सर्वोत्तम है। वे कहते हैं—‘किसी कार्य का कारण वह है जो गुण की दृष्टि से नियत, अपरिवर्तनीय और उपाधिरहित पूर्ववर्ती अवस्था है तथा परिमाण की दृष्टि से कार्य के समान है।’ यह लक्षण कई दृष्टिओं से परिपूर्ण है। अब हम इस लक्षण का विश्लेषण करके इसके प्रत्येक पद की सार्थकता पर विचार करेंगे। सर्वप्रथम हम इसके गुण की दृष्टि से दिये हुए पदों की सार्थकता पर विचार करने हैं —

(१) प्रत्येक कार्य, कारण सापेक्ष होता है। एक दृष्टि से दोनों ही पद सापेक्ष है। एक के बिना दूसरे की अवस्थिति नहीं। यह विचार हमें कभी नहीं करना चाहिये कि प्रकृति में कुछ अवस्थाएँ या घटनाएँ ऐसी हैं जो कारण कही जाती हैं और दूसरी अवस्थाओं को कार्य कहा जाता है, किन्तु इसके विपरीत यह कहा जा सकता है कि वही अवस्था या घटना एक दृष्टि से कारण कही जा सकती है और दूसरी दृष्टि से उसी को कार्य

नहीं सकते हैं। दोनों की सपेक्षता इती उत्पन्नी प्रकट करती है कि एक के बिना दूसरे का विचार हो ही नहीं सकता।

(२) प्रत्यक्ष अवस्था या घटना किसी विशेष समय में उत्पन्न होती है। इसका अभिप्राय यह है कि जो घटना किसी समय-विशेष में उत्पन्न होती है वह विश्व की स्थिति में एक विशेष परिवर्तन होता है। यदि विश्व परिवर्तनशील न होता तो अवस्था का प्रश्न ही उत्पन्न नहीं होता। अवस्था का सिद्धान्त इसीलिए ही मान्य था है क्योंकि विश्व परिवर्तनशील है। लेकिन हम देखते हैं कि परिवर्तन लगा होता रहते हैं। अब प्रश्न उद्भूत होता है कि इन सब परिवर्तनों का कारण क्या है? अब कमी प्रकट होता है या अधीक्यता है या अभाव का है, या अकाल पकता है या एकत्रावृत्ति होती है या म्हापुन होता है—तब हम उसके कारण को जानना चाहते हैं। इन सब का समय यह है कि अब कमी इस प्रकार के विशेष परिवर्तन दृष्टि-गोचर होते हैं तब हम यह देखते हैं कि विश्व की पहले की अवस्था की ओर अब वह कदम मी है। तब यह सम्भव हो जाता है कि हम यह जान लें कि ऐसा क्यों हुआ। प्रतीत होता है कि सामयिक परिवर्तन अवस्था के मन में सुकन छि है।

(३) अवस्था सर्वथा कार्य के पूर्ववर्ती होता है।

अवस्था का अर्थ है समय का अभाव में कम—अर्थात् एक अवस्था पूर्ववर्ती होती है और दूसरी उत्तरवर्ती। समय का अभाव की अवस्था का कारण पूर्ववर्ती होता है और कार्य उत्तरवर्ती। अवस्था के होने पर ही कार्य होता है। इसलिये जो अवस्था पहले अवस्था यह अवस्था अवस्थाओं की ओर जो बाद में अवस्था यह कार्य यह अवस्था।

कुछ विचारकों का इस विषय में विचार है कि कार्य और अवस्था का अभाव में उत्तरवर्ती और पूर्ववर्ती का सम्बन्ध है। यह कहा जाता है कि अवस्था यह कार्य है कार्य का होना और अब तक कार्य उत्पन्न हो जाय तब तक हम उसके कारण होने की कल्पना ही नहीं कर सकते। अब यह मानना पड़ेगा कि कार्य और अवस्था दोनों समानवर्ती वर्गीकृत हैं। इस अवस्था पर अवस्था रीति का बहुत सुन्दर उत्तर है—

हमारी भूल है कि कारण का अर्थ कार्य का होता है। यह, यह भी चोत्तित करता है कि कार्य उत्तर कालवर्ती है अर्थात् भविष्य में होनेवाला है और कार्य का होना यह भी बतलाता है कि कारण पूर्ववर्ती होता है। तथा यह भी हो सकता है कि किसी कार्य के उत्पन्न होने में बहुत समय लग जाय और हम यह समझलें कि अभी तक कारण समाप्त ही नहीं हुआ है और कार्य इकट्ठा होता चला जाय, जैसे युद्ध, भूचाल, आँधी। इस प्रकार के उदाहरणों में यह होता है कि कारण कई अवस्थाओं से उत्पन्न होता है और उसके कई भाग होते हैं और उन्हीं के अनुसार कार्य का भी विभाग किया जाता है। यद्यपि यह सम्भव नहीं है कि सम्पूर्ण कारण सम्पूर्ण कार्य के पूर्ववर्ती हो। मेलन महोदय का इस विषय में यह कहना है कि कारण के पूर्ववर्तित्व से हमारा अभिप्राय यह नहीं है कि कारण और कार्य भिन्न घटनाएँ हैं। सच्चाई यह है कि सृष्टि का क्रम एक निरन्तर होनेवाली प्रक्रिया है और इसलिये इसमें न तो खण्डन है और न अवरोध है। प्रकृति के क्षेत्र में यद्यपि यह प्रतीत होता है कि कारण अलग है और कार्य अलग है, किन्तु यह कहना अत्यन्त कठिन है कि कारण कार्य से सर्वथा भिन्न है और कार्य, कारण से सर्वथा भिन्न है। कार्य कारण का मेद केवल गणित की रेखा है जिसमें न तो चौड़ाई है और न मोटाई। उसे हम केवल अपने विचार से जान सकते हैं—अर्थात् विश्व के प्रवाह में हमने अपने विचार की एक रेखा खींची है जिसके इस पार कारण है और उस पार कार्य है।

(४) कारण कार्य की एक अपरिवर्तनीय पूर्ववर्ती अवस्था है। यह पहले बतला आया है कि कारण, कार्य की पूर्ववर्ती अवस्था है, किन्तु इसका मतलब यह नहीं कि प्रत्येक पूर्ववर्ती अवस्था को हम कारण कह सकते हैं। पूर्ववर्ती अवस्था दो प्रकार की होती है (१) परिवर्तनीय और अपरिवर्तनीय। परिवर्तनीय अवस्था उसे कहते हैं जिसके होने पर कभी कार्य होता है और कभी कार्य नहीं होता है तथा अपरिवर्तनीय

अवस्था उसे कहते हैं जिसके होने पर कार्य अवश्य होता है। प्रत्येक कार्य-कारण के पहिले अनेक अवस्थाएँ होती हैं जिनपर कार्य के लाने की सम्भन्ध नहीं होता। जब अवस्थाओं में अवस्था रूप अवस्थाएँ बनी होती हैं तब के होने पर कार्य सम्पादित होता है। कार्य की एक रूपता का भी अभिप्राय है कि उसी अवस्था से बही कार्य उत्पन्न होता है, भिन्न नहीं। यदि हम किसी भी अवस्था की अवस्था मान बैठें तो दोष हो जायगा जिसका वर्णन आगे करेंगे।

(५) कारण सर्वथा निरुपाधि होता है। कारण के लिये यह आवश्यक है कि यह उपाधि रहित हो। उपाधि उसे कहते हैं जो कार्य की उत्पत्ति में बाधा डालती है। हम के अनुसार कारण अपरिवर्तनीय पूर्ववर्ती अवस्था के प्रतिरिक्त कुछ नहीं है और कार्य अपरिवर्तनीय उत्पत्ती अवस्था के कुछ नहीं है। यदि ऐसा ही मान लिया जाय तो यह म्लोद्व के शब्दों में दिन रात का कारण हो जायगा और रात, दिन का कारण हो जायगा। अतः भिन्न म्लोद्व ने हम के विचार को ठीक किया और यह कहा कि कारण न केवल अपरिवर्तनीय पूर्ववर्ती अवस्था होना चाहिये बल्कि यह निरुपाधि भी होना चाहिये। कारण पूर्ववर्ती अपरिवर्तनीय अवस्था है किन्तु प्रत्येक पूर्ववर्ती अपरिवर्तनीय अवस्था कारण नहीं होती। वास्तव में कारण पूर्ववर्ती अपरिवर्तनीय अवस्था से कुछ अधिक होता है अर्थात् यह निरुपाधि होता है। इतना कहना ही पर्याप्त नहीं है कि कारण एक पूर्ववर्ती अपरिवर्तनीय अवस्था है किन्तु यह अवस्था उपाधि रहित भी होनी चाहिये, तभी कारण का मान कर सकते हैं। भिन्न म्लोद्व निरुपाधित्व का स्वरूप इस प्रकार कहते हैं कि यह वह अवस्थाया का समूह है जो बिना किसी अन्य उपाधिरूप अवस्था के कार्य के उत्पन्न होने में लक्ष्यक होता है। उपाधि कारण की अवस्थाओं की अवस्था है जो कारण के कार्यकारी होने में बाधा उत्पन्न करती है। अतः यह आवश्यक है कि कारण को निरुपाधि होना चाहिये। अवस्था का कार्य है कारण का आवश्यक भाग। अतः जो कोई वस्तु कार्य के लाने में या उसका ऊपर प्रभाव डालती है उसे अवस्था कहते हैं। कारण, इस प्रकार की वह अवस्थाओं के समूह की

कहते हैं जो कार्य पर अपना प्रभाव डालती है। ऐसा कहने से यह मतलब निकलता है कि कारण को निरुपाधि होना चाहिये—अर्थात् यह वह पूर्ववर्ती अवस्था है या अवस्थाओं का समूह है जिनके अन्दर सब आवश्यक अवस्थाएँ सम्मिलित होती हैं और ये अवस्थाएँ किसी अन्य अवस्था पर निर्भर नहीं रहती जिसके होने पर कार्य उत्पन्न हो। वेन के शब्दों में हम यह कह सकते हैं कि यह वह अकेली पूर्ण अवस्था है जिसके होने पर कार्य अवश्य उत्पन्न होता है और जिसके अभाव में कार्य नहीं उत्पन्न होता है। अतः जो अवस्था कार्य की उत्पत्ति को रोकती है या उसके होने से बाधा उपस्थित करती है उसे उपाधि कहते हैं। कारण को निरुपाधि होना चाहिये।

(६) कारण पूर्ववर्ती अति सन्निहित अवस्था को कहते हैं। कारण अति सन्निहित पूर्ववर्ती अवस्था हैं। अतः दूरवर्ती पूर्व अवस्थाओं से इसको भिन्न माना गया है। यह इतने से ही स्पष्ट हो जाता है कि कारण निरुपाधि होता है। यदि कारण को किसी अन्य पूर्ववर्ती अवस्था के लिये प्रतीक्षा करनी पड़ती है जिसके होने पर कार्य उत्पन्न होता है, तो यह उस अवस्था पर निर्भर रहेगा और इसे हम निरुपाधि नहीं कह सकते। इस लिये कारण सर्वदा कार्य की अति सन्निहित पूर्ववस्था है। अति सन्निहितता निरुपाधिता से ही सम्पन्न हो जाती है। यहाँ यह ध्यान देने की बात है कि कारण की अतिसन्निहितता पर अधिक जोर देने की आवश्यकता नहीं है, क्योंकि विज्ञान के क्षेत्र में घटनाओं का विवरण विस्तृत रूप से किया जाता है। कभी कभी यह देखने में आता है कि कार्य और कारण के मध्य अत्याधिक व्यवधान होता है और उस व्यवधान के होने से उनकी कार्यकारणता में कोई अन्तर नहीं पड़ता।

कुछ दार्शनिक इस तथ्य को समझने के लिये अति सन्निहित कारण और दूरवर्ती कारण में भेद बतलाते हैं। 'अतिसन्निहित कारण वह है जिसके होने पर अनन्तर ही, बिना किसी अन्य अवस्था के व्यवधान के कार्य की उत्पत्ति होती है'। उदाहरणार्थ, मान लीजिये हमने एक तोप चलाई। गोला दीवाल में जाता है और उसको गिरा देता है। उसके गिरने से एक मनुष्य

दश भर मर जाता है। इस घटना में दीवाल का गिरना, मनुष्य की मृत्यु का अति सम्बन्धित कारण है। इसके विपरीत दूरवर्ती कारण यह है जो पहले आता है और अति सम्बन्धित कारण को उत्पन्न देता है। अतः अति सम्बन्धित कारण के पहले होने वाली अवस्था को जो उठनी उमरि में कारण होती है उसे दूरवर्ती कारण कहते हैं। उपर्युक्त सहायक में ही तीप का पतना दूरवर्ती कारण है क्योंकि यह दीवाल के गिरने का कारण है। तीप के पताने से किना दीवाल का गिरना नहीं हो सकता और दीवाल के गिरने के क्षण में मनुष्य की मृत्यु नहीं हो सकती। अतः एक को अति सम्बन्धित कारण और दूसरे को सम्बन्धित कारण कहते हैं। किन्तु यह विचार ठीक नहीं क्योंकि यह कारण मजबूत है और इस प्रकार से हमें एक बहुत लम्बी श्रृंखला बनाने की प्रतीति मिलती होगी। कारणों के विधान में जो अति सम्बन्धित अवस्था है उसी को कारण कहना उपयुक्त है। दूरवर्ती अवस्था तो कारण की श्रृंखला का उत्पत्ती है बिना किसी उत्तरवर्ती अवस्था को हम कार्य कह सकते हैं। तीप का पतना कारण है दीवाल का गिरना उत्तरवर्ती कार्य है। दीवाल का गिरना कारण है और मनुष्य का मरना उत्तरवर्ती कार्य है। इस प्रकार कारण श्रृंखला का विस्तार इस घटना तक में चला आ रहा है।

गुण की दृष्टि से कारण का विचार करने के बाद अब हम परिमाण की दृष्टि से कारण का विचार करते हैं। परिमाण की दृष्टि से कारण, कार्य के समान होता है। इसका अभिप्राय यह है कि जहाँ तक परिमाणा का विचार है कारण के विषय (पदार्थ) और शक्ति, कार्य के विषय और शक्तिके अनुपपत्ति होते हैं। यह कारण की विशेषता आधुनिक वैज्ञानिक अनुसंधानों पर स्पष्ट है। विज्ञान मानता है कि विषय (सब पदार्थ) और शक्ति सर्वत्र व्यापकस्थित रहते हैं। हममें न बुद्धि होती है और न हानि। निरवस्था व्यापकस्थित रहा है। इसी में ही विरव की विरवता है।

विषय की व्यापकता के विस्तार के अनुसार विषय (बह-मार्ग) का तम परिमाण सर्वदा अपेक्षित रहता है। यह म. पद्धति ही और न म.पद्धति है यद्यपि इनके रूप म.पद्धति रहते हैं। यही हमने कुछ परिमाण की

मात्रा में अक्सिजन लिया और कुछ मात्रा में हाइड्रोजन लिया और प्रयोग-शाला के अन्दर परखनली में रखकर पानी बनाया । इस प्रक्रिया में पानी का परिमाण और दोनों गैसों का परिमाण सर्वदा बराबर रहेगा । इसलिये जहाँ तक विषय का सम्बन्ध है विषय की दृष्टि से कार्य, कारण के अनुरूप रहता है । यद्यपि विषय के रूपों में परिवर्तन हुआ करता है किन्तु रूपों के परिवर्तन पदार्थों की यथास्थिति में कोई अन्तर नहीं डाल सकते ।

शक्ति की यथावस्थितता के सिद्धान्त के अनुसार शक्ति का समग्र परिमाण सर्वदा यथावस्थित रहता है । यह न तो बढ़ सकता है और न घट सकता है । यह हो सकता है कि शक्ति का एक रूप दूसरे रूप में परिवर्तित हो जाय, किन्तु शक्ति का अखण्ड रूप यथावस्थित रहता है । उदाहरणार्थ, जब एक गतिमान पदार्थ गति को बन्द कर देता है तो ऐसा प्रतीत होता है कि शक्ति नष्ट हो चुकी है, किन्तु वास्तव में देखा जाय तो प्रतीत होगा कि यह किसी अन्य-रूप में परिवर्तित हो चुकी है । इसलिये जहाँ तक शक्ति का संबंध है कार्य में शक्ति का परिमाण कारण के परिमाण के बराबर रहता है । इससे यह फलित होता है कि कारण का परिमाण कार्य के परिमाण के अनुरूप होता है ।

(१०) शक्ति की यथावस्थितता और कारणता का संबंध

आधुनिक विज्ञान के शक्ति की यथावस्थितता के सिद्धान्त ने कारणता के विचार में भी परिवर्तन पैदा कर दिया है और जहाँ तक इस सिद्धान्त की उपयोगिता का सम्बन्ध है तर्कशास्त्र में इसका पूर्ण उपयोग किया गया है । वेन इसका लक्षण इस प्रकार करता है — शक्ति की यथावस्थितता का सिद्धान्त (The law of conservation of energy) का अर्थ है शक्ति, ताकत, गतिदायकशक्ति, कार्यकारिणीशक्ति, यह अनेक रूपों में दिखलाई देती है जिनको हम आपस में निश्चित मात्रा के अनुसार परिवर्तित कर सकते हैं । शक्ति का एक रूप में नष्ट होने का अर्थ यह है कि उसका दूसरे रूप में आविर्भाव हुआ है । शक्ति के विनिमय में ही हम कार्योत्पत्ति का अनुभव करते हैं और हम देखते हैं कि शक्ति का कभी भी अत्यन्ताभाव नहीं होता ।

शक्ति का अर्थ है कार्य करने की क्षमता । इसका आविर्भाव विभिन्न रूपों में होता है । जैसे, गतिज शक्ति में, (जैसे एक पदार्थ कहीं से चलाया है तो उसमें गति उत्पन्न होती है) गती (ताप), प्रकाश, उष्ण, विद्युत्, चुम्बकशक्ति, रासायनिक शक्ति-इत्यादि में ।

अतः शक्ति की व्यापकस्थिति का निम्न यह प्रकट करता है—

(२) समग्र शक्ति का परिमाण विश्व में अपरिवर्तित है किन्तु इस का तो बड़ा लच्छे हैं और न मध्य लच्छे हैं ।

(२) यद्यपि समग्र शक्ति का परिमाण यथावस्थित रहता है तथापि शक्ति का एक रूप दूसरे रूप में परिवर्तित किया जा सकता है । उदाहरणार्थ एक पदार्थ कुछ ऊँचाई से गिरता है और मैदान पर पड़ जाता है और परात् स्थिर हो जाता है । गति में परिवर्तित पदार्थ की शक्ति बच ले प्रतीत होती है किन्तु हम देखते हैं वह नष्ट नहीं होती, उष्ण परिवर्तन दूसरे रूप में हो जाता है अर्थात् वहाँ ताप उत्पन्न हो जाता है । इस प्रकार देखने से प्रतीत होगा कि शक्ति नष्ट नहीं हुई है । इसका अर्थ है कि शक्ति का एक रूप दूसरे रूप में परिवर्तित हो गया है ।

(१) शक्तियों के निम्नलिखित में ही कार्य-उत्पन्न होता है । शक्ति के दो भेद हैं (१) गति उष्णशी (Kinetic) (२) अगति उष्णशी (Potential) (सम्भाव्य शक्ति) ।

गति सम्बन्धी शक्ति यह है जिसका विषय या पदार्थ वास्तविकता में प्रकट करता है । जब कभी हम किसी पदार्थ को गति करते हुए देखें तो समझ लेना चाहिये कि यह गतिमयी शक्ति है । जैसे, हथौड़े की गति, रेल के इञ्जन की गति, गर्म प्रदेश से गिरे हुए पदार्थ की गति शक्ति के उदाहरण हैं । अगति सम्बन्धी या सम्भाव्य शक्ति इसके विपरीत यह है या पदार्थों में या विषयों में पाई जाती है जब वे स्थिर अवस्था में रहते हैं । वह उन पदार्थों में पाई जाती है जिन में गतिमयी होती है । जब विषय या पदार्थ गतिमयी होते हैं तो उनकी शक्ति का बोध करते हैं । नष्ट शक्ति को स्थिर अवस्था में अग्रकृत होती है गति अवस्था में प्रकट हो जाती है । पहली अवस्थागत शक्ति को अगति

सम्बन्धी या सम्भाव्य शक्ति और दूसरी अवस्थागतशक्ति को गतिमती शक्ति कहते हैं। यदि कोई पदार्थ गतिमान न भी हो तथापि उसमें शक्ति विद्यमान रहती है। वह शक्ति का केन्द्र कहलाता है। जिस पदार्थ में सम्भाव्य शक्ति रहती है वह कालान्तर में गतिमती शक्ति वाला बन सकता है। यदि गति नहीं भी हो तब भी पदार्थ शक्ति का कोष कहलाता है। पदार्थ की स्थिति ही केवल इस बात की द्योतक है कि वह शक्तिमान है। निःशक्तिक पदार्थ त्रिकाल में भी नहीं होता। अतः हम कह सकते हैं कि गतिमती शक्ति और सम्भाव्य शक्ति दोनों आपस में परिवर्तित हो सकती हैं। अर्थात् गतिमती शक्ति सम्भाव्य शक्ति में परिवर्तित हो सकती है और सम्भाव्य शक्ति गतिमती शक्ति में परिवर्तित हो सकती है। मान लीजिये एक लोहे का टुकड़ा जमीन पर पड़ा हुआ है। यहाँ केवल उस टुकड़े की स्थिति के कारण ही इसमें अगति सम्बन्धी या सम्भाव्य शक्ति विद्यमान है, किन्तु जब हम इसको उठाकर फेंकते हैं तो इसमें गतिमती शक्ति पैदा हो जाती है। यदि फेंकने के बाद फिर यह कहीं गिरकर स्थिर हो जाता है तो पुन इसमें सम्भाव्य शक्ति हो जाती और गतिमती शक्ति नहीं रहती। इस प्रकार से यह एक से दूसरी अवस्था में परिवर्तन होती रहती है। इन प्रकार हम देखते हैं कि शक्ति के रूपों के परस्पर परिवर्तन में शक्ति सर्वथा नष्ट नहीं होती, किन्तु केवल रूप बदल जाता है। इस अदल बदल को ही शक्ति का रूप परिवर्तन कहते हैं। कार्योत्पत्ति इस शक्ति के रूप परिवर्तन का ही नाम है। वास्तव में शक्ति का अत्यन्ताभाव कभी नहीं होता। केवल यही होता रहता है कि गतिमती शक्ति सम्भाव्य शक्ति बन जाती है और सम्भाव्य शक्ति गतिमती बन जाती है।

(११) यथावस्थितता के नियम का कारणता से सम्बन्ध

अब हम यह विचार करते हैं कि इस शक्ति की यथावस्थितता के नियम का कारणता से क्या सम्बन्ध है ? शक्ति की यथावस्थितता का नियम इस बात को सिद्ध करता है कि परिमाण की दृष्टि से कारण कार्य के सम-तुल्य है। उपर्युक्त सिद्धान्त के अनुसार यही परिमाण निकलता है कि कारणता का यही अर्थ है कि शक्ति का एक नियमित परिमाण कारण से

कार्य के रूप में परिवर्तित कर दिया गया है। यद्यर्थ में कार्य केवल परिवर्तित कारण रूप शक्ति के अतिरिक्त कुछ नहीं है।

पदार्थ और शक्ति दो कारण कि, रूप से अन्तर्धान हो गये हैं; वे जब कार्य रूप में परिवर्तित होकर हमारे सामने आ गये हैं। इस शक्ति के रूप-रूप में न कोई हानि है और न हानि। शक्ति का निरूपण सर्वदा स्थिर है। अतः यह मानना पड़ेगा कि कारण और कार्य दोनों एक ही हैं और वे समान होते हैं। यदि हम यह ठीक लें कि दोनों बराबर नहीं होते हैं तो हमारे सामने तीन विकल्प उपस्थित होते हैं (१) कारण कार्य से ज्यादा अधिक होता है, (२) कारण कार्य से सर्वदा कम होता है और (३) कारण, कार्य से कभी अधिक और कभी कम होता है।

अन्तिम विकल्प ठीक नहीं है क्योंकि प्रकृति एककता के निम्न से सम्बन्ध है अतः कारण कभी अधिक और कभी कम नहीं हो सकता। प्रथम विकल्प के अनुसार यदि विचार करें तो यही निष्कर्ष निकलेगा कि समस्त शक्ति और पदार्थ का परिमाण फटा बसा आदित्य और एक दिन ऐसा अवश्य कि फटे फटे कुछ अवशेष नहीं रहेगा। द्वितीय विकल्प के अनुसार यदि ठीका जाय तो मान्य होगा कि विश्व में समस्त शक्ति और पदार्थ का परिमाण बढ़ता ही जाता जाता और एक दिन ऐसा अवश्य कि उसके अवशेष के सिवा विश्व में स्थान ही नहीं मिलेगा, किन्तु यथावस्थित के विज्ञान के अनुसार तो शक्ति और पदार्थ का परिमाण निरूप है; उसमें न तो हानि हो सकती है और न हानि। अतः विचार करने पर यही अनुभव में आता है कि उपर्युक्त तीनों विकल्प ठीक नहीं हैं। इसके केवल यही सिद्ध होता है कि कार्य और कारण दोनों परिवर्तन की दृष्टि से एक-दूसरे बराबर होते हैं।

(१८) अस्तित्व का कारणता का सिद्धांत

यहाँ यह अनुचित न होगा यदि हम अस्तित्व के कारण के विज्ञान पर विचार करें। अतः इस विषय में क्या सिद्धांत है? अस्तित्व का महत्व है कि कारण कोई एक वस्तु नहीं है; किन्तु वह एक मिश्र विचार है जिसमें बार-बार विपरीत रहते हैं और उन चारों ओर ही हम पूर्ण रूप से कारण कह सकते हैं। वे बार-बार निरन्तरित हैं।—

(१) द्रव्य कारण ।

(२) रूप कारण ।

(३) योग्य कारण ।

(४) अन्तिम कारण ।

(१) द्रव्यकारण (Material Cause) किसी कार्य का वह है जिस पदार्थ का वह बना हुआ होता है । जो कुछ परिवर्तन हम किसी में पैदा करने हैं वह वस्तु में ही किया जाता है । कार्य इसी द्रव्य या पदार्थ पर निर्भर रहता है, क्योंकि कार्य की उत्पत्ति किसी द्रव्य से ही होती है । इसलिये इसे उस कार्य का द्रव्य कारण कहते हैं । उदाहरणार्थ हम घड़े को ले सकते हैं । घड़ा मिट्टी का बनाया जाता है इसलिये मिट्टी उसका द्रव्य कारण है । इसको उपादान कारण भी कहते हैं ।

(२) रूपकारण (Formal Cause) किसी कार्य का वह रूप या शकल है जो किसी कार्य में रोपी जाती है । क्योंकि हमको यह विदित है कि प्रत्येक कार्य का कोई न कोई रूप अवश्य होता है और यह किसी न किसी द्रव्य का बनाया जाता है जब हम किसी कार्य को पैदा करते हैं तब उसमें केवल द्रव्य के होने मात्र से कार्य नहीं बनता किन्तु उस द्रव्य के रूप में भी कुछ परिवर्तन किया जाता है, जैसे एक कुम्हार एक मट्टी के लौदे को लेता है, केवल लौदे से ही कुछ नहीं बन जाता किन्तु उस लौदे को रूप दिया जाता है और जिस रूप का हम घड़ा चाहते हैं वह उससे बना दिया जाता है । यह रूप का, मिट्टी को प्रदान करना उसका रूप-कारण कहलाता है ।

(३) योग्यकारण (Efficient Cause) किसी कार्य का वह है जिसे हम परिश्रम, चतुरता योग्यता कहते हैं । यदि कुम्हार में घड़ा बनाने की योग्यता, चतुरता वगैरह न हो और न वह परिश्रम करे तो घड़ा नहीं बन सकता । यह एक प्रकार की शक्ति है जो एक से दूसरे में प्रवेश करती हुई प्रकट होती है । यह पहले उसमें नहीं थी किन्तु अब इनका उसमें प्रवेश प्रतीत होता है । इस प्रकार घड़े के निर्माण में कुम्हार ने जो अपनी योग्यता, चतुरता और परिश्रम लगाया है वह उसका

योग्य कारण है। कभी कभी इस प्रकार की योग्यता विविध व्यक्ति को ही योग्य कारण करते हैं। इसको निमित्त कारण भी कहा जाय है।

(४) अन्तिम कारण (Final Cause) किसी कार्य का वह है जिससे कार्योत्पत्ति का उद्देश्य या ध्येय प्रकट होता है। संसार में प्रचलित है कि प्रयोजन के बिना कार्य पुरुष की भी किसी कार्य में प्रवृत्ति नहीं होती। जब प्रयोजनी कार्य बनाया गया है तो उसका उद्देश्य या ध्येय या प्रयोजन कुछ न कुछ सम्बन्ध होता है। यह कोई प्रयोजन या ध्येय होता है जिसके निमित्त किसी वस्तु की स्थिति में परिवर्तन किया जाता है। यह प्रयोजन पहिले विचार रूप में उपस्थित रहता है। अतः जब क्या बन जाता है तब हम उसके पानी या घी मरने के काम में लेते हैं। यह पानी मरने का उद्देश्य पहले से ही मस्तिष्क में विद्यमान था। कार्य उत्पादन होने पर उसकी काम में लाया गया है।

कुछ शारीरिक इन कारणों की दो भागों में विभक्त करते हैं (१) आन्तरिक कारण (२) बाह्य कारण। आन्तरिक और बाह्य कारण ही आन्तरिक कारण हैं क्योंकि उनका सम्बन्ध वस्तु के निर्माण से या संरक्षण से है। योग्य और अन्तिम कारण बाह्य कारण कहाते हैं क्योंकि वे वस्तु से बाह्य रहते हैं। उनका बाहर से वस्तु में आरोप किया जाता है। यह कारणता का विज्ञान अस्तित्व के राज्य सम्बन्धित है। इसका वैज्ञानिक कारणता से विधीय सम्बन्ध प्रतीत नहीं होता। यह कारणता के विज्ञान के अतिरिक्त कारण का विशेषण प्रतीत होता है।

(१३) कारण और अवस्था

कारण किसी कार्य का अपरिवर्तनीय, निवृत्ति पूर्वक ही बन होता है। इसका अभिप्राय यह है कि कारण तब तक अवस्थाओं का समूह है जो किसी कार्य की उत्पत्ति के लिये परमावश्यक है। वृद्धे राज्यों में हम यह समझते हैं कि कारण तब तक पूर्ववर्ती अवस्थाओं का समूह है जिसके होने पर कार्य उत्पन्न होता है और जिसके समाप्त में कार्य उत्पन्न नहीं होता।

इस समूह में जितनी पूर्व दशाएँ सम्मिलित हैं उनमें से प्रत्येक, जो कार्य के ऊपर अपना प्रभाव डालती है, अवस्था (Condition) कहलाती है। अतः अवस्था कारण का एक आवश्यक अंग है और इन अवस्थाओं का समूह कारण कहलाता है। अवस्था और कारण में अश और अशी का भेद है। अवस्था अश है और कारण अशी है। कार्वेथ रीड ने अवस्था का लक्षण इस प्रकार किया है:—कारण का कोई आवश्यक अंग अवस्था कहलाता है—कोई पदार्थ या कर्त्ता जो शक्ति का प्रयोग करता है या जो शक्ति का उपयोग करता है या जो शक्ति को परिवर्तन में लाता है, या जो शक्ति को प्रकाश में लाता है वह अवस्था शब्द से व्यवहार करने योग्य हो जाता है। साधारण रूप से हम यही कह सकते हैं कि अवस्था वह दशा है जो कार्य के ऊपर कुछ प्रभाव डालती है। कारण अंशी है और उसके अश अवस्थाएँ हैं। कारण का प्रत्येक अंश अवस्था कहलाने का पात्र है और वे सब अवस्थाएँ जो कार्योत्पत्ति में सहायक होती हैं कारण के नाम से कही जा सकती हैं।

अवस्थाएँ दो प्रकार की होती हैं (१) विध्यात्मक^१ और (२) निषेधात्मक^२। विध्यात्मक अवस्था वह है जिसके होने पर कार्य आवश्यक रूप से उत्पन्न होता है और निषेधात्मक अवस्था वह है जिसके अभाव होने पर या नहीं रहने पर कार्य की उत्पत्ति होती है। कार्वेथ रीड के अनुसार विध्यात्मक अवस्था वह है जिसको हम, बिना कार्य के विगाड़े, हटा नहीं सकते और निषेधात्मक अवस्था वह है जिसको हम, बिना कार्य के विगाड़े या खराब किये हुए, शामिल नहीं कर सकते। इसका अर्थ यही है कि यदि कार्योत्पत्ति अपेक्षित है तो विध्यात्मक अवस्थाओं का विद्यमान रहना अत्यन्त आवश्यक है और निषेधात्मक अवस्थाओं का अभाव आवश्यक है। यदि इसके विपरीत विध्यात्मक अवस्थाएँ अविद्यमान हैं और निषेधात्मक अवस्थाएँ विद्यमान हैं तो कार्योत्पत्ति में अवश्य बाधा उपस्थित होगी। उदाहरणार्थ, मान लीजिये कि एक चित्र दीवाल से गिर जाता है। चित्र का दीवाल से गिरना एक घटना है। इस कार्य की उत्पत्ति

के लिये निम्नलिखित विध्यात्मक अवस्थाओं का रहना आवश्यक है जैसे, दरवाजे की झीर से मारना, रस्ती की कमजोरी, बिछले चित्र लटकना है, चित्र का भारी होना इत्यादि। यदि ये अवस्थाएँ काँ बिद्यमान नहीं हों तो चित्र कमी नहीं मिल सकता। अतः इनको विध्यात्मक अवस्थाएँ कहा गया है। निवेद्यात्मक अवस्थाएँ इनके विपरीत ये हैं— चित्र का अपार कमजोर रस्ती के सिवाय और किसी का न होना किसी मनुष्य का वहाँ नहीं रहना जब कि चित्र गिरा कि उसे कि वह उसकी गिरने से बचा लेता। इसका अर्थ मनुष्य के हाथों द्वारा। यदि ये निवेद्यात्मक अवस्थाएँ वहाँ बिद्यमान होतीं तो कार्य उत्पन्न नहीं होता। यदि वहाँ चित्र को पकड़ने के लिये कोई मनुष्य उपस्थित होता तो चित्र गिरने से बचा लिया जाता। इसी प्रकार कोई बहाक में बैठ कर हंगलैण्ड का रंग है और रास्ते में बहाक हुए जाता है। इस समय मनुष्य का जाना बहाक की मशिनरी का कमजोर होना स्थान की कमजोरियों आदि विध्यात्मक अवस्थाएँ हैं और शान्त मनुष्य, मशिनरी का ठीक होना स्थान की सामग्रियों आदि निवेद्यात्मक अवस्थाएँ हैं। इस प्रकार किसी कार्य की उत्पत्ति में विध्यात्मक और निवेद्यात्मक दोनों प्रकार की अवस्थाओं का होना अत्यन्त आवश्यक है। दोनों के बिना कार्य की उत्पत्ति नहीं हो सकती।

मिल मन्त्रोदय के अनुसार कारण विध्यात्मक और निवेद्यात्मक अवस्थाओं के समूह को कहते हैं जो कार्य की उत्पत्ति के लिये परमावश्यक हैं। इस प्रकार यदि हमें एक अवस्थाओं का समूह जान हो जाय तो हम कार्य और कारण का सम्बन्ध सरलता पूर्वक स्थापित कर सकते हैं। अतः हमारा भाषा में कमी कमी हम किसी एक अवस्था की अवस्था कह कर पुनरुत्पत्ति है और दूसरी अवस्थाओं की अवस्था कहते हैं। इस प्रकार हम बहुत ही अवस्थाओं में से एक को चुन लेते हैं और उसके कारण का पद प्रमाण कर देते हैं। तथा कमी कमी यह भी होता है कि हम उस अवस्था को, जो कार्य की उत्पत्ति के उत्पत्तिक सम्बन्धित होती है कारण कह सकते हैं। इसके अतिरिक्त यह भी देखा जाता है कि हम कमी कमी

एक निषेधात्मक अवस्था को ही कारण मान बैठते हैं। जैसे, हम कहते हैं कि पहरेदार के चले जाने से चोरी हो गई। यदि पहरेदार होता तो चोरी न होती।

वैज्ञानिक दृष्टि से विचार किया जाय तो प्रतीत होगा कि यह कारण और अवस्थागत भेद सर्वथा निरर्थक है। क्योंकि वैज्ञानिक दृष्टि से अवस्था और कारण में अंश और अशी का सम्बन्ध है। अवस्था कारण का अंश है और सब अवस्थाएँ चाहे वे विध्यात्मक हों या निषेधात्मक सब मिलकर कारण बनाती हैं। इसके अलावा हम यह भी अनुभव करते हैं कि वैज्ञानिक दृष्टिचिन्दु से यह सम्भव नहीं है कि हम सब निषेधात्मक अवस्थाओं का उल्लेख कर सकें। निषेधात्मक अवस्थाएँ वे हैं जिनका कार्य की उत्पत्ति के लिये अभाव आवश्यक है। यह स्पष्ट है कि इस प्रकार की अवस्थाओं की संख्या सर्वथा अनिश्चित है। उन सब का निर्देश करना हमारे लिये अशक्य है। इसलिये ही मिल ने कहा है कि हम सब निषेधात्मक अवस्थाओं की गणना एक शीर्षक के अन्दर कर सकते हैं। अर्थात् उस अवस्था का होना अत्यन्त आवश्यक है जिसके अन्दर जितनी अवरोधक परिस्थितियाँ हैं उन सबका अभाव हो। यहाँ यह कहना भी अयुक्त न होगा कि जब हम विध्यात्मक अवस्थाओं का उल्लेख करते हैं तब क्या यह सम्भव है कि हम उन सब अवस्थाओं का वर्णन कर सकते हैं जिनका रहना अत्यन्त आवश्यक है। कभी कभी हम उन सब का उल्लेख भी नहीं करते जिनका उल्लेख करना आवश्यक है, और कभी कभी ऐसी अवस्थाओं का उल्लेख कर बैठते हैं जिनके उल्लेख करने से केवल हमारी विद्वत्ता की छटा अधिक दीखती है इसकी अपेक्षा कि हम उसकी आवश्यकता का अनुभव करें। उदाहरणार्थ, जब हम कहते हैं कि चित्र के दीवाल से गिरने में एक अवस्था यह थी कि उस समय पृथ्वी की आकर्षण शक्ति कार्य कर रही थी। इस प्रकार की अवस्था का उल्लेख करना केवल व्यक्ति की विद्वत्ता का सूचक है न कि आवश्यकता का। वास्तव में आवश्यक तो यह है कि हम केवल अत्यधिक सन्निकट अवस्थाओं का ही वर्णन करें और दूरवर्ती अवस्थाओं का वर्णन न करें। यह हम जानते हैं कि विश्व में जितने

पदार्थ हैं वे सब एक दूसरे से सम्बन्धित हैं । जहाँ एक छोटी सी कल्पना का सम्बन्ध विरह के नए पड़ावों से हो जाता है और वह विरह के उस पड़ाव से सम्बन्धित होने के कारण विरह का परिणाम कहा जा सकता है । अतः जब हम विचारमग्न अवस्थाओं का वर्णन या उल्लेख करते हैं तो वास्तव की क्वांटी है तब हम उन्हीं का निर्देश करते हैं जो अभिविष्ट पूर्ववर्ती अवस्थाएँ हैं, क्योंकि काव्य्य अभिविष्ट पूर्ववर्ती अवस्थाओं के समूह को कहते हैं । इस विचार से यह स्पष्ट हो जाता है कि कारण और अवस्थाओं का मेघ कोई विशेष वैज्ञानिक महत्त्व नहीं रखता है । हमें केवल उन्हीं अवस्थाओं का उल्लेख करना चाहिए जो कार्य के अभिविष्ट पूर्ववर्ती हों ।

(१४) गतिमयी शक्ति और सामग्री

शक्ति की व्यावस्थितता के विज्ञान के अनुसार किसी कार्य के कारण के विस्तारण करने पर दो बातें स्पष्ट होती हैं:—(१) गतिमयी शक्ति और (२) सामग्री । गतिमयी (Moving power) वह शक्ति है जो कार्य में गति पैदा करती है या उसमें बसेबसा पैदा करती है । सामग्री वैसे कहते हैं जिसमें अवस्थाओं का प्रयत्न किया जाता है जिससे कि गतिमयी शक्ति उसमें कार्य कर सके । और इसमें परिवर्तन पैदा कर सके । अब पहले कठनायक का कुछ है कि कारण शक्ति की व्यावस्थितता के विज्ञान के अनुसार विज्ञान इसके कुछ नहीं है कि एक शक्ति के रूप को दूसरे रूप में परिवर्तित कर देना । इसके वह समझ स्पष्ट है कि गतिमयी शक्ति वह है जो कारण का एक आवश्यक मेघ है किन्तु इसके अतिरिक्त वह भी आवश्यक है कि अवस्थाओं का व्यक्ति प्रयत्न हो जिसमें कि गतिमयी शक्ति अपना कार्य कर सके । उदाहरणार्थ, यदि एक दिसलाई कुछ स्प्रिंग्स इन्हीं में बला कर शक्ति दी जाय तो दूरस्थ बर्फें गढ़ाया होगा । इसमें बसती हुई बिनाउत्तार्ह ती गतिमयी शक्ति है और स्प्रिंग्स इस सामग्री है । इसमें बहायक रूप कार्य पैदा किया गया है जो बलाती हुई बिनाउत्तार्ह के लगाने से स्प्रिंग्स इन्हीं में पैदा हुआ है । यदि बिनाउत्तार्ह बला कर न लगाई जाती तो कदापि यह नहीं होता । उसी प्रकार यदि

स्फोटक द्रव्यों का समूह न होता तो भी धड़ाका पैदा न होता । यदि एक जलती हुई दियासलाई जल में फेंक दी जाय तो कुछ असर नहीं होगा । वह केवल बुझ जायगी । उसी प्रकार यदि स्फोटक द्रव्यों पर पानी फेंक दिया जाय तब भी धड़ाका पैदा नहीं हो सकता । अतः शक्ति की यथा-वस्थितता के दृष्टिविन्दु से गतिमती शक्ति और सामग्री दोनों की अत्यन्त आवश्यकता है । किसी एक के अभाव में कार्योत्पत्ति नहीं हो सकती । अतः यह स्वीकार करना पड़ेगा कि कारण में गतिमती शक्ति और सामग्री दोनों का आवश्यकता है । क्योंकि दोनों के होने पर ही कार्य की उत्पत्ति हो सकती है ।

यद्यपि कभी कभी जन साधारण की भाषा में हम केवल गतिमती शक्ति को कारण कह बैठते हैं या सामग्री को कारण कह बैठते हैं, किन्तु वैज्ञानिक दृष्टिविन्दु से ये दोनों विचार असतोष-जनक और अपरिपूर्ण हैं । वैज्ञानिक दृष्टि से कारण गतिमती शक्ति और सामग्री का समूहात्मक रूप है । दोनों के सम्मिलित होने पर ही कार्योत्पत्ति हो सकती है ।

(१५) कर्ता और करणीय

तर्क शास्त्र में कारण के विचार के समय यह भी देखने में आता है कि एक कर्ता होता है और दूसरा करणीय^१ । जो वस्तु कार्य कारिणी होती है उसे कर्ता कहते हैं और जिसपर कार्य किया जाता है उसे करणीय कहते हैं । उदाहरणार्थ जैसे किसी मनुष्य ने सखिया खा लिया है । यहाँ सखिया कर्ता कहलाता है और नाड़ी-तन्त्र करणीय कहलाता है क्योंकि सखिया नाड़ी तन्त्र पर प्रभाव डालता है । उसी प्रकार जलती हुई दियासलाई को हम कर्ता कह सकते हैं और स्फोटक सामग्री को करणीय कहा जा सकता है ।

मिल महोदय के अनुसार यह कर्ता और करणीय का भेद सर्वथा निरर्थक है । जिस प्रकार गतिमती शक्ति और सामग्री का भेद कोई विशेष अर्थ नहीं रखता । यह भी करीब करीब उसी प्रकार का भेद है । क्योंकि वैज्ञानिक

इस से इच्छा कोई कार्य नहीं है। प्रतीत होता है कि इस कर्ता और करणीय का आधार यह है कि कर्ता तो शक्ति का वास्तविक स्रोत है और करणीय केवल निष्क्रिय अवस्था है और इसमें कोई शक्ति नहीं है। किन्तु यह विचार खर्षा साबित है। क्योंकि शक्ति ही यथावस्थित के विद्यमान के आधार पर विचार करने से प्रतीत होगा कि जिससे हम करणीय और निष्क्रिय कहते हैं वह यथाय में सम्पन्न शक्ति या निष्क्रिय शक्ति का देर है और निष्क्रिय शक्ति वायोरसि में उसी प्रकार सहायक होती है जैसे कि कर्ता या व्यवहारिणी शक्ति। अतः जनसाधारण की भाषा में हम व्यवहार की मूल्य का अर्थ कहते हैं और इसी को मूल्य करमेयाने के नाम से निर्देश करते हैं किन्तु हम यह नहीं जानते कि हमारा नाडी-रूप ही मूल्य में उसका ही सहायक है जितना कि लक्षणा। इसलिये करणीय की इस निष्क्रिय कदापि नहीं कह सकते। अतः यह मिला की उपपत्ति खर्षा हुई। सुख है कि कर्ता और करणीय का मेरु केवल शारीरिक है। कभी कभी तो यहाँ तक देखा जाता है कि जो कर्ता है वही करणीय भी कहा जा सकता है और जो करणीय है वह कर्ता भी कहा जा सकता है।

(१६) कारकता के सिद्धान्त

यहाँ तक कारकता का सम्बन्ध है हम कारकता का तीन रूप के विचार कर सकते हैं (१) जनसाधारण कारकता का सम्बन्ध (२) वैज्ञानिक कारकता का स्वरूप और (३) शक्ति की यथावस्थित स्वरूप कारकता। अब हम इसका पुष्क पुष्क विवेचन करते हैं:—

(१) जनसाधारण कारकता का स्वरूप—जनसाधारण की दृष्टि इतनी सूक्ष्म नहीं होती जितनी कि वैज्ञानिक की। हम ज्ञेय करण का बहुत लघु रूप समझते हैं। अतः जनसाधारण की दृष्टि में किसी कार्य का कारण कोई एक अवस्था होती है जिससे अन्य अवस्थाओं में उल्लेख सिद्ध होता है और जो वास्तव में वास्तव होती प्रतीत होती है कि मानों इसीसे निर्मित से अन्य सम्पन्न हुआ हो। यह सम्पन्न केन्द्र मूल्य ने दिया है। उदाहरणार्थ एक मनुष्य मग्न की कृत से दूर गया। वह कहा है कि मेरे

पैर-के-फिसलने के कारण मैं गिरा और यही मेरी मौत का कारण हुआ है। यह जनसाधारण भाषा में कारण समझा जाता है क्योंकि वे कहते हैं कि यदि उसका पैर न फिसलता तो उसकी मौत न होती। हम यह अच्छी तरह जानते हैं कि वहाँ कई अवस्थाएँ थीं जिन्होंने मिलकर उसकी मृत्यु पैदा की और उनमें से एक पैर का फिसलना भी था। यदि सारी हालतों पर विचार किया जाय तो प्रतीत होगा कि वह मनुष्य कमजोर होगा, वह अपने शरीर के संतुलन को ठीक न कर सका होगा, उसका वजन अधिक होगा, मकान की ऊँचाई अधिक होगी, इत्यादि। उनमें से एक अवस्था पैर का फिसलना भी होगी। किन्तु सामान्य व्यवहार के लिये हम इतना ही कह कर छोड़ देते हैं कि उसकी मृत्यु तो पैर के फिसलने से ही हुई है। अवशिष्ट तमाम अवस्थाओं का हम बिलकुल विचार नहीं करते। उसी प्रकार मान लीजिये कि युद्ध में हार गये जैसा कि जर्मनी में हुआ। वहाँ हम यही कह कर छोड़ देते हैं कि यदि हिटलर रूस पर आक्रमण न करता तो उसकी हार न होती। सम्भव है,—सम्भव क्या, ठीक है। वहाँ अन्य भी कारण हो सकते हैं जिनके कारण जर्मनी की हार हुई हो। कमांडरों ने धोखा दिया हो, जर्मनी की आर्थिक परिस्थिति बिगड़ गई हो, सर्दियों के काल में जर्मन सिपाही न लड़ सके हो, रूस की सेना अधिक बलवती हो, इत्यादि। किन्तु हम सबको छोड़कर केवल यही कह कर चुप हो जाते हैं कि यदि हिटलर रूस पर आक्रमण न करता तो जर्मनी की हार न होती।

वैज्ञानिक दृष्टि से यह कारणाता का विचार अत्यन्त ढीलाढाला है। यह बतला आये हैं कि कारण वैज्ञानिक दृष्टि से सब अवस्थाओं का, चाहे वे विध्यात्मक हों या निपेधात्मक, समूह होता है। इसको छोड़कर चाहे अन्य अवस्था कितनी ही बलवती क्यों न हो हम उसे कारण मानने के लिये तैयार नहीं हैं।

(२) कारणाता का वैज्ञानिक स्वरूप—कारणाता का वैज्ञानिक रूप पहले विशद रूप से प्रतिपादित किया जा चुका है। फिर भी उसका लक्षण कारवेथ रीड ने इस प्रकार किया है। “वैज्ञानिक दृष्टि से कारण, अपरिवर्तनीय निरुपाधि सन्निहित पूर्वगामी कार्य की अवस्था कहलाती है” मिल

को माया में हम उसे कह सकते हैं कि अरब विष्वात्मक और निरवयवक सब अवस्थाओं का समूह है। जिसके होने पर कार्य होता है और जिसके न होने पर कार्य नहीं होता। वह इन अवस्थाओं का समूह है जो कार्य के उत्पादन में सर्वांगी समर्थ होता है और जिसमें अन्य अवस्थाओं की कोई आवश्यकता नहीं होती। ऐसा कि वेन ने प्रतिपादन किया है कि अरब, वैज्ञानिक अनुसंधान क्षेत्र में, इन अवस्थाओं का पूर्ण समूह है जो कार्य स्थिति के लिये अव्यक्त आवश्यक हैं। किन्तु विद्यमान होने पर कार्य उत्पन्न होता है और जिसके अभाव में कार्योत्पत्ति का भी अभाव हो जाता है।

अरब पुरुष जिन अवस्थाओं को क्षिप्त देता है वैज्ञानिक उन अवस्थाओं को लक्ष्य कर स्पष्ट विवेचन करता है तथा अरब के लक्षण में उन अवस्थाओं को स्थित कर लेता है। यदि कोई अवस्थाएँ या भी जाती हैं तो उनका अरब यह है कि वह तो वे इतनी प्रतिक्रिया अवस्थाएँ हैं किन्तु प्रत्येक अवस्था जानता है और उनकी भीड़ में अवस्थाएँ नहीं कर सकता। वे इतनी दूर हैं कि उनका विवेचन करने की आवश्यकता ही नहीं है। अतः यह निश्चय करने के लिये कि जो मनुष्य लक्ष्य से गिर गया था और मर गया था उनके विषय में वैज्ञानिक इतना ही पर्याप्त समझता है कि विष्वात्मक अवस्थाओं को अवस्थाओं की उनका पूर्ण उल्लेख कर दे। वे, मनुष्य के शरीर का मारी होमा मरान की ऊँचाई शरीर की दुर्बलता इत्यादि में विष्वात्मक अवस्थाएँ हैं। तथा आचार का अभाव अवस्था का अभाव इत्यादि में निवर्तक अवस्थाएँ हैं।

(२) शक्ति की यथावस्थितस्वरूप कल्पना—शक्ति की यथावस्थितस्वरूप की दृष्टि से अरब का अर्थ है एक निश्चित परिणाम में अरब से कार्य में शक्ति का परिणतन करना। यह पहले कहा था जो पुनः है कि शक्ति का सम्यक् परिणाम रिएर और अरब है। यह न तो कदाचित् अरब है और न अरब का अरब है। तथापि इसके अर्थ में परिणतन हो सकता है। यथार्थ में देखा जाय तो इस परिणतन की प्रक्रिया में कार्य उत्पादन होता है। अतः यह मानना पड़ेगा कि कार्य पही है जो कि अरब है; किन्तु अरब अरब होता है। परिणत

के दृष्टिबिन्दु से कारण और कार्य समान होते हैं इसलिये कार्य, कारण के भिन्नरूप के अतिरिक्त कुछ नहीं है ।

(१७) बहुकारणवाद

क्या बहुकारणवाद सम्भव है ? क्या वही कार्य अनेक कारणों से उत्पन्न हो सकता है ? व्यावहारिक मनुष्य विचार करता है कि यह सम्भव है । उसके अनुसार बहुकारणवाद का अर्थ है कि वही कार्य अनेक कारणों से भिन्न भिन्न अवस्थाओं में उत्पन्न हो सकता है । कारवेय रीड इसका लक्षण और व्याख्या इस प्रकार करते हैं: — 'वही कार्य अनेक भिन्न समयवर्ती कारणों से उत्पन्न हो सकता है' अर्थात् अनेक निर्धारित कारण उसकी उत्पत्ति में सहायक होकर वही कार्य पैदा कर सकते हैं । उदाहरणार्थ—मृत्यु अनेक कारणों से उत्पन्न हो सकती है । किसी व्यक्ति की मृत्यु तपेदिक से हो सकती है, किसी की मृत्यु महामारी से हो सकती है, किसी की विष से भी मृत्यु हो सकती है । मृत्यु चोट से भी हो सकती है । उसी प्रकार प्रकाश विद्युत से भी हो सकता है, सूर्य से भी हो सकता है, चन्द्र से भी हो सकता है, मणि से भी हो सकता है । बेहोशी रक्तशोष से हो सकती है, शोक से हो सकती है, हिस्टीरिया से हो सकती है, अत्यन्त तीव्र वेदना से भी बेहोशी हो सकती है । इन सब उदाहरणों में वही कार्य भिन्न भिन्न कारणों से उत्पन्न हुआ है । वास्तव में बहुकारणवाद का सिद्धान्त मिला ने प्रतिपादित किया था । वह इस सिद्धान्त का इस प्रकार वर्णन करता है — "यह कहना सत्य नहीं है कि एक कार्य एक ही कारण से सम्बद्ध होता है या प्रत्येक कार्य एक ही प्रकार से पैदा किया जा सकता है । इस प्रकार के अनेक तरीके हैं जिनमें कार्य पैदा किया जा सकता है ।" कई कारण यान्त्रिक गति पैदा करने में समर्थ हो सकते हैं । अनेक कारण उसी प्रकार का इन्द्रिय संवेदन पैदा कर सकते हैं । इसी प्रकार मृत्युरूप कार्य के अनेक कारण हो सकते हैं ।

यहाँ इतना भेद समझना आवश्यक है कि बहुकारणवाद का यह अर्थ नहीं है कि कई कारण मिलकर एक कार्य को पैदा करते हैं या बहुत सी अवस्थाएँ सम्मिलित होकर कार्य को उत्पन्न करती हैं । इसका तो केवल

इतना ही कार्य है कि एक कार्य अनेक भिन्न-भिन्न प्रकारों से ठीकी जा
में पैदा किया जा सकता है ।

क्या कारण है कि सामान्य मनुष्य यह सोचता है कि भिन्न-भिन्न
कारण ठीकी कार्य को पैदा करते हैं और बहुकारणवाद एक तत्त्व विज्ञान
है ? इस प्रश्न पर वैज्ञानिक विधि से यदि विचार किया जाय तो प्रतीत
होगा कि यह विज्ञान ठीक नहीं है; क्योंकि इसका आधार कार्य के अपने
स्वरूप को न समझने के कारण से है । यह कहा जाता है कि वही कार्य
भिन्न-भिन्न समयों में भिन्न भिन्न कारणों से पैदा किया जा सकता है ।
यदि सम्पूर्ण रूप से विचार किया जाय तो मालूम होगा कि कार्य एक
कारण नहीं है । जिस प्रकार कारण कई अवस्थाओं का समूह है वही
प्रकार कार्य भी भिन्न-भिन्न परिणामों का समूह है । अतः यह जानना चाहिये
कि मनुष्य को उपरिक्त के सच्यों में सम्मिलित हुई है वह भिन्न प्रकार की मनुष्य
है और जो लोग से मनुष्य हुई है उसका स्वरूप स्वभाव भिन्न है । मनुष्य को
उन अवस्थाओं में होती है किन्तु मनुष्य के अन्तर्गत जो शक्तियों की परीक्षा
होती है उसके यही निरिक्त किया जाता है कि वह किस प्रकार की मनुष्य है ।
अतः हम मनुष्य के स्वभाव पर सम्पूर्ण विचार करें तो प्रतीत होगा कि मनुष्य
भिन्न-भिन्न कारणों से भिन्न-भिन्न प्रकार की पैदा होती है । प्रत्येक अवस्था
में वही प्रकार की मनुष्य होना सम्भव है । इसलिये यदि हम कारण का
पूर्व विचार करते हैं तो हमें कार्य का भी पूर्व विचार करना चाहिये ।
इस प्रकार करने पर हमें भिन्न भिन्न कारणों से उत्पन्न भिन्न-भिन्न प्रकार
की ही मनुष्य मालूम होगी; एक प्रकार की नहीं । अतः इस विज्ञान की
निरर्थकता सिद्ध करने के लिये यह आवश्यक है कि हम कार्य का पूर्व
रूप से विचार करें । कार्य के समग्र रूप पर विचार करने से, कारण एक
ही प्रतीत होगा अनेक नहीं । एक ही कार्य के लिये अनेक कारणों की
रूपना ज्योंना निम्नार सिद्ध ही जाफगी ।

दूसरा तरीका इस विज्ञान की निरर्थक सिद्ध करने का यह है कि हम
कारण का सामाजिककरण करें । यह हमें बतलाने के हैं कि बहुकारणवाद
के सम्पूर्ण व्यक्तिकारण के केवल एक माध्य पर ही इष्टि करते हैं और

वे इसकी सहचारी अन्य अवस्थाओं पर ध्यान नहीं देते जो इसके अंश हैं । यदि हम कार्य का आशिक विचार करने हैं तो हमें कारण का भी आशिक विचार करना चाहिये । कारण के सामान्यीकरण का यही अर्थ है । कारण के सामान्यीकरण का यह भी अर्थ है कि हम कारण की समग्र अवस्थाओं को विचार में नहीं लेते हैं बिनसे कि कारण बनता है किन्तु हम केवल एक ही अवस्था को ग्रहण कर लेते हैं जो सब कारणों में समान होती है । इस प्रकार अनेक भिन्न-भिन्न मृत्यु के कारण, केवल एक ही समान अवस्था रखते हैं और सब मृत्यु की घटनाओं में एक ही नाड़ी-तन्त्र विद्यमान हो जाता है । यह नाड़ीतन्त्र का विघटन, कारण के समूह में इस प्रकार बतलाया जा सकता है कि यह कारण में विद्यमान होता हुआ कार्य में भी विद्यमान रहता है । इस प्रकार हम स्पष्ट कह सकते हैं कि किसी कार्य का एक ही कारण हो सकता है, और हम इस निष्कर्ष पर पहुँचते हैं कि बहुकारणवाद का सिद्धान्त, केवल कार्य और कारण के सम्यक् स्वरूप को न समझने के कारण पैदा होता है । हमारी गलती यह होती है कि हम कार्य का तो पूर्ण विचार नहीं करते और कारण का पूर्ण विचार कर बैठते हैं । होना यह चाहिये कि जब हम कारण का पूर्ण विचार करते हैं तो कार्य का भी पूर्ण विचार करना चाहिये । जब हम कार्य के सम्पूर्ण अंशों पर विचार करेंगे तब हमें मालूम होगा कि समग्र कार्य का एक ही कारण है, अनेक नहीं । यदि हम कारण का आशिक विचार कर लेते हैं और कार्य का भी आशिक विचार कर लेते हैं तब भी यही प्रतीत होगा कि प्रत्येक कार्य का एक ही कारण होता है ।

इसके अतिरिक्त बहुकारणवाद का सिद्धान्त इसलिये भी सदोष है कि इसकी कारणाता के लक्षण से सगति नहीं बैठती । क्योंकि कारण अपरिवर्तनीय, निरुपाधि-सन्निहित-पूर्ववर्ती कार्य की अवस्था को कहते हैं । यदि उसी प्रकार की मृत्यु भिन्न भिन्न अवस्थाओं में पैदा की जा सकती है तो कारण को अपरिवर्तनीय नहीं कहा जा सकता किन्तु यह समय-समय पर परिवर्तनीय हो जायगा और यह सर्वथा असम्भव है । अतः यह सिद्ध

है कि ऐसा मानने पर कारखता का विज्ञान्य अवरिक्तनीयता के लिये सामञ्जस्य नहीं रहता ।

उपर्युक्त विवेचन से यह सर्वथा स्पष्ट है कि कारखता का विज्ञान्य बुद्ध्युत्पत्त्यबाध से कोई सम्बन्ध नहीं रहता । कारखण्य रीति ने ठीक कहा है कि कारखता का विज्ञान्य वैज्ञानिक व्यापार पर अवलम्बित है और बुद्ध्युत्पत्त्यबाध का वैज्ञानिक व्यापार कोई नहीं है । यदि हम ध्येयार्थों को समझी तरह जान लें तो हमें मालूम होगा कि प्रत्येक कार्य का एक ही कारण हो सकता है और कार्य का कम और कारण का कम कार्य एक रूप है, चाहे हम चाहे विचार करें या पीछे विचार करें । येन मसीदय का यह विचार कि क्लिप्तज्ञात स्पष्ट यह है कि बुद्ध्युत्पत्त्यबाध का विज्ञान्य वैज्ञान्य हमारे अपने काम का नमूना है । इसमें वैज्ञानिक लक्ष्य का लक्ष्य सम्बन्ध है । हाँ, इतना अवश्य है कि व्यवहार काल में बुद्ध्युत्पत्त्यबाध का विज्ञान्य अवश्य ही कुछ समझने पड़ा करता है । अतः व्यवहारिक दृष्टि से हमें हमें लक्ष्य अवधान खूना चाहिये । येन मसीदय की भी मन्त्र है कि व्यवहार में हमें इससे अवधान खूना चाहिये ।

(१६) कारण समुच्चय और कार्यसंमिश्रण

अपारण्य रीति से जब कई कारण होते हैं तो उनके अनुसार कई अलग कार्य भी होते हैं । जैसे हमने किसी मनुष्य को १ इंच मरती उलट भिन्न दिशा स्थानों पर १ अलग अलग निशान भी होते, क्योंकि प्रत्येक निशान के शिमे अलग अलग चीट की आवश्यकता है । इस उदाहरण में प्रत्येक कारण अलग अलग कार्य कर रहा है और उसके अनुसार उलट कार्य भी अलग अलग प्रतीत हो रहे हैं । किन्तु प्रकृति के अन्दर कार्य इतने उलट नहीं हैं बल्कि कि हमें प्रतीत होते हैं । अतः यह प्रमाण देला जाता है कि कई कारण एक ही मिश्रण एक संमिश्रित कार्य की भी उत्पन्न करते हैं । इसी हम कारण समुच्चय (Conjunction of causes) करते हैं और उनके अलग कार्य को हम कार्य संमिश्रण (Inter mixture of effects) करते हैं । इस विचार से यह मालूम पड़ता है कि कारण समुच्चय के विज्ञान्य से कार्य संमिश्रण का विज्ञान्य अपने आप पैदा होता है ।

कारण समुच्चय का सिद्धान्त और बहुकारणवाद में आपस में बहुत अन्तर है । इनके समझने में गड़बड़ नहीं करना चाहिये । बहुकारणवाद के सिद्धान्त के अनुसार भिन्न-भिन्न कारण स्वतन्त्र रीति से अलग अलग कार्य करते हुए भिन्न-भिन्न समय पर वही कार्य पैदा करते हैं । जैसे मृत्यु रूप वही कार्य, प्लेग, तपैदिक, हैजा, विष आदि से पैदा हो सकता है । इसके विपरीत, कारण समुच्चय के सिद्धान्त के अनुसार भिन्न भिन्न कारण एक साथ कार्य करते हुए एक मिश्रित कार्य उत्पन्न करते हैं जिसको उन्हीं में से कोई एक कारण उत्पन्न नहीं कर सकता । जैसे, शरावरूप कार्य महुआ, जौ, गुड़ आदि के मिश्रण से पैदा किया जाता है । यह कारण समुच्चय का सिद्धान्त है ।

कारण समुच्चय का सिद्धान्त दो रूपों में प्रकट होता है और उसी के अनुरूप दो प्रकार का कार्य मिश्रण होता है — (१) समान-जातीय और (२) भिन्न-जातीय ।

(१) समानजातीय कार्य-समिश्रण । विश्व बड़ा पेचीदा है, इसमें कार्य कभी सरल नहीं होते । कारणसमुच्चय के कारण कार्यसमिश्रण होता है । समानजातीयकार्य-समिश्रण निम्नलिखित प्रक्रिया से उत्पन्न होता है । जब दो या दो से अधिक कारण एक साथ कार्य करते हैं जिससे कि मिश्रित कार्य उसी प्रकार का होता है और उसके परिणाम अलग अलग होते हैं । तब यह कार्य का समिश्रण समानजातीय-कार्य समिश्रण (Homogenous Intermixture of Effects) कहलाता है । इस उदाहरण में प्रत्येक मिश्रित कारण अपने अपने नियम के अनुसार कार्य करता हुआ मिश्रित कार्य में परिणत हुआ है और उन सब ने मिलकर मिश्रित कार्य उत्पन्न किया है जो भिन्न-भिन्न कार्यों के जोड़ के बराबर है । इसमें प्रत्येक कार्य के कारण का पता लगाया जा सकता है । इस प्रकार का मिश्रित कार्य समानजातीय कार्य कहलाता है क्योंकि इसमें कारण और कार्य एक ही प्रकार के हैं । ऐसे कार्यों के उदाहरण आपको यान्त्रिक-शाल और भौतिक-शाल की पुस्तकों में मिल जायेंगे । जैसे, एक कमरे

में हमने २५ घाट की बिकली की बत्ती जलाई और उठी में एक ७५ घाट की बिकली की बत्ती और जलाई हम देखेंगे कि दोनों की मिश्रित रोशनी १ घाट की हुई । एक मनुष्य २५ सेर भार ले जा रहा है; उसके ऊपर २५ सेर और लाद दिया गया । दोनों का मिलकर ५० सेर का भार बन गया । दो रेलवे के इंजन, बिनकी प्रत्येक की शक्ति २५ हॉर्षों के बराबर है एक रेलगाड़ी को धींच रहे हैं । दोनों की मिलकर चाब, एक से स्पीचनेवाली की अपेक्षा दूनी होगी । यदि ५० सेर पानी २ सेर दूध में डाल दिया जाय तो दोनों का वजन मिलकर साठ सेर बन जायगा । इन उदाहरणों से स्पष्ट है कि भिन्न भिन्न कारवा मिलकर सर्वथा मिश्रित कार्य उत्पन्न करते हैं और उपरोक्त उदाहरणों में उसी प्रकार के कार्यों से उसी प्रकार का कार्य पैदा किया गया है किन्तु कार्य और कारवा अलग है अर्थात् इन दोनों को हम सम्मानवातीयकार्यसमिश्रण कहते हैं ।

(२) भिन्न जातीय कार्य-संमिश्रण—विरव की बटिलता के कारण हमें कार्य भी बटिल दृष्टिगोचर होते हैं । जब दो या दो से अधिक कारवा मिलकर किसी कार्य को पैदा करते हैं बिना कि उनका मिश्रित कार्य उनसे भिन्न होता है तब इस प्रकार का कार्यसमिश्रण भिन्नजातीयकार्यसंमिश्रण कहा जाता है । इस प्रक्रिया में यह होता है कि भिन्न भिन्न कारवा के भिन्न भिन्न कार्य सम्पन्न हो जाते हैं और उनका मिलकर एक नया कार्य दृष्टि में आता है । इस प्रकार का समिश्रण भिन्नजातीयसंमिश्रण कहा जाता है और इसके उदाहरण हमें रासायनिक शास्त्र तथा जीवितपदार्थतत्त्वज्ञानशास्त्र की पुस्तकों में मिल जायेंगे । जैसे हमने दो गैलों को लिया—कुछ भाग हास्टीजन का और कुछ भाग हाइड्रोजन का और दोनों के मिलाने में पानी बना लिया । जब इस विधि से पानी बनाया जाता है तब पानी बनने पर दोनों गैलों का कोई मिश्रण अवशिष्ट नहीं रहता उनके स्थान पर एक नया नवीन पदार्थ दृष्टिगोचर होता है जो जब और सफा में दोनों गैलों से तैयार किया जाता है । यही यही पानी के कुछ गैलों के गुणों से तैयार किया जाता है । उसी प्रकार जब मनुष्य किसी प्रकार का भोजन करता है और उसे

पचाकर अपने रूप परिणत कर लेता है। तब हम देखते हैं कि इस प्रक्रिया में लाया हुआ पदार्थ सर्वथा अपने से भिन्न रूपों में परिवर्तित हो जाता है जिसकी परिवर्तित पदार्थों के साथ कोई समानता नहीं होती, अर्थात् भोजन से ही रक्त, मूत्र, हड्डी आदि बन जाते हैं। इससे स्पष्ट है कि यहाँ भिन्न कार्यों के सम्मिलित होने पर जो कार्य उत्पन्न हुआ है वह सर्वथा भिन्न है। अतः इसको विजातीय या भिन्नजातीय कार्यसमिश्रण कहते हैं।

कार्यसमिश्रण के नाम के बारे में तार्किकों का आपस में मतभेद है हमने इसका नाम कार्य-समिश्रण रखा है क्योंकि इसमें अनेक कारण मिलकर मिश्रित कार्य उत्पन्न करते हैं, चाहे यह मिश्रित कार्य समान जातीय हो या भिन्न जातीय। मिल महोदय ने इसका नाम 'कारण रचना' (Composition of causes) रक्खा है। नाम कोई रक्खा जाय, प्रक्रिया एक ही है। यहाँ मिल का अभिप्राय यह है कि वह केवल समान-जातीय कार्यों के लिये ही कारण-रचना का नाम उपयुक्त समझता है। भिन्न-जातीय कार्यों को वह कारण-रचना से बाहर समझता है।

(१७) कारण और कार्य का पारस्परिक सम्बन्ध

व्यवहार में हम देखते हैं कि जिन घटनाओं में परस्पर कार्य कारण-भाव का सम्बन्ध होता है उनके समझने में कभी कभी बड़ी कठिनाई होती है। हम नहीं समझ पाते कि कारण कौन है और कार्य कौन। क्योंकि कार्य को भी हम किसी दृष्टि से कारण समझ सकते हैं और किसी दृष्टि से कार्य, उसी प्रकार कारण को भी किसी दृष्टि से कार्य समझ सकते हैं और किसी दृष्टि से कारण। दोनों घटनाएँ परस्पर कार्य और कारण कही जा सकती हैं। इस प्रकार क, ख का कारण हो सकता है और ख, क का कारण हो सकता है। एक यथार्थ उदाहरण लीजिये, जैसे, आक्सीजन और हाइड्रोजन दोनों मिलकर पानी बनाते हैं और पानी आक्मिजन और हाइड्रोजन को बनाता है। दूसरा उदाहरण यह है कि चरित्र हीनता दरिद्रता की कारण हो सकती है और दरिद्रता चरित्र हीनता का कारण हो सकती है। इसको हम कारण कार्य का पारस्परिक सम्बन्ध कहते हैं। इसके उदाहरण हमें और भी मानसिक, राजनैतिक, और आर्थिक क्षेत्र में

मिल सकते हैं। जैसे, मिश्रमयिता से व्यापार बढ़ता है और व्यापार मिश्रमयिता बढ़ती है। वास्तविक विश्वतः शिक्षा का कारण हो सकता है और शिक्षा वास्तविक विश्वतः का कारण हो सकती है। इनसे हमें का और कारण का आपस में सम्बन्ध प्रतीत होता है।

इस सम्बन्ध में मिस्टर लूई (Lewis) का मत अत्यन्तनीय है वे लिखते हैं व्यापार का सम्बन्ध बन पैदा कर सकता है तथा बन। उत्पादन व्यापार में व्यापक हो सकता है। सम्पन्न करने की शक्ति को प्रसार बनाती है और शक्ति की प्रसरण पुनः सम्पन्न के लिये शक्ति पैदा कर सकती है। प्रजा की अवश्यकता से शक्ति, शक्तियों को निर्बल बनाती हुई उनके अन्तः का कारण। सकती है और पुनः उनका अन्तः, निबन्धों के अन्तः को ही बनाता हुआ प्रजाशक्ति में व्यापक हो सकता है। व्यापार शक्ति के सम्बन्धितता का मनुष्यो में होना अपनी सरकार कायम करने में व्यापक हो सकता है और अपनी सरकार इसके अन्तः में प्रजा की शक्ति शक्ति व्यापक हो सकती है और उनके द्वारा बनता में अधिकार अन्तः हो ता है। शराबखोरी प्रजा सम्पन्नशक्ति के कारण फैलती है और सम्पन्नशक्ति इस अन्तः में शराबखोरी में सम्पन्न होती है और इसकी अन्तः को बढ़ बना है, इत्यादि। अन्तः ने भी इस प्रकार के अन्तः दिये हैं। यह शिक्षा "शिक्षा मनुष्य स्वभाव को अनुकूल करती है और अनुकूल मनुष्य स्वभाव शिक्षा प्रत्यक्ष करता है। राष्ट्रीय चरित्र कार्य भी है और कारण भी है।" इन समस्याओं पर अन्तः जाता है किन्तु यह पैदा होता है। किन्ती रा की देशिक नियोगताएँ, अन्तः शक्ति, शारीरिक बनाएँ, अन्तः प्रदे इत्यादि मिश्रकर अन्तः रा के आसन्नता को बनाते हैं अन्तः का कारण। इस समस्याओं का निर्माण होता है। ऐसी समस्याओं को ही आगे सम्पन्न हो, अन्तः अपना अन्तः अन्तः ही होता है। ये समस्याएँ अन्तः अन्तः का देती हैं अन्तः शक्ति रहने में व्यापक करती हैं और अन्तः पुनः पै

करती हैं जनसे ये उत्पन्न हुई थीं। इस प्रकार हम देखेंगे कि कार्य और कारण परस्पर सम्बन्धित रहते हैं। इसी प्रकार एक वहादुर, उत्साही, अशान्त राष्ट्र, जब बाहर के आक्रमण से आच्छादित रहता है तब अपनी सेना को संगठित करता है। यह संगठित सेना पुनः युद्धभावना को जाग्रत करती है। यह युद्धभावना पुनः सैनिक संगठन की सहायता करती है और उसके द्वारा अन्य प्रदेशों पर विजय प्राप्त की जाती है जो उसका परिणाम कहा जा सकता है। यह प्रत्येक क्रमानुसार होनेवाला परिणाम, पूर्व कारण को पैदा करता जाता है और आगे के कार्य का कारण बनता जाता है। इस प्रकार के अनेक उदाहरण इस बात के निदर्शक हैं कि कार्य और कारण आपस में सम्बन्धित हैं। इसको ही कार्य कारण का पारस्परिक सम्बन्ध कहते हैं।

(१८) प्रवृत्ति (Tendency)

यह हम देख चुके हैं कि समानजातीय कार्यों का समिश्रण, जो दो या अधिक शक्तियों से मिलकर पैदा हुआ है, वह उनके भिन्न कार्यों का योग है। यह स्पष्ट मालूम होता है जब कि दो शक्तियाँ उसी दिशा में कार्य कर रही हैं, किन्तु कल्पना कीजिये यदि दो बराबर की शक्तियाँ भिन्न-भिन्न दिशाओं में कार्य कर रही हैं तब जिस वस्तु पर ये दोनों शक्तियाँ कार्य कर रही हैं उसकी गति रुक जायगी अर्थात् दोनों में एक इसको एक तरफ खींचेगी और दूसरी, दूसरी ओर। इस प्रकार हमें प्रत्यक्ष रूप से यह मालूम होगा कि वस्तु की गति रुकी हुई है और स्थिति उसी प्रकार की है जैसे पहले थी, किन्तु वास्तव में ऐसा नहीं हो रहा है—वास्तव में दोनों शक्तियाँ अपने-अपने कार्य पैदा कर रही हैं जोकि दोनों एक दूसरे के प्रभाव को रोक रही हैं। अब यहाँ एक प्रतिरोधिनी शक्ति, प्रवृत्ति में दृष्टि गोचर होती है।

प्रवृत्ति एक कारण है जो किसी कार्य को उत्पन्न करती है जब तक कि विरोधी कारण उसकी गति में रुकावट न डालें। वेन प्रवृत्ति (Tendency) का लक्षण इस प्रकार करते हैं.—सब भौतिक पदार्थ में यह प्रवृत्ति होती है कि सब पृथ्वी पर गिरना चाहते

हैं। उस जलो में यह प्रवृत्ति होती है कि वे अपना उत्पल रक्षना चाहते हैं। जनमा पूषी की ओर झुकना चाहता है। मनुष्यों में अपने स्वार्थ की विधि करने की प्रवृत्ति पाई जाती है। स्वेच्छावादी राज्यों में अपनी शक्ति का दुरुपयोग करने की प्रवृत्ति पाई जाती है। ये प्रवृत्तियाँ, जब तक इनके परिणामों का फल नहीं मिलता है तब तक नष्ट नहीं होती। होता यह है कि उनकी प्रतिरोधनी शक्तियाँ उनके कर्मों को रोक देती हैं इसलिये कार्य नहीं होते।

(१६) प्रगतिशील-कार्य (Progressive Effects)

समानवादीय कार्य-सम्मिश्र में निम्न महोदय प्रगतिशील कार्यों को भी सम्मिलित करते हैं। प्रगतिशील कार्य एक निम्न कार्य है जो निम्न कारण के संचित प्रभाव से उत्पन्न होता है। कारण अधिक मी हो जाता है और निम्न मी। अधिक कारण यह कहना है जब यह कार्य को उत्पन्न कर नष्ट हो जाता है। निम्न कारण यह कहना है जब यह प्रत्येक समय कार्य को पैदा करता रहता है। इस प्रकार जब हम निम्न कारण का उल्लेख करते हैं तब इसका वास्तविक अर्थ यह है कि ऐसे बहुत से कारण हैं जो लगातार कार्य करते रहते हैं। जैसे, पूषी की अकारण शक्ति, सूर्य का प्रकाश इत्यादि। किसी निम्न कारण का संचित प्रभाव प्रगतिशील कार्य कहलाता है।

निम्न कारण प्रगतिशील कार्य को पैदा करने के लिये दो प्रकार में कार्य करता है। प्रथम जब निम्न कारण अपरिवर्तनीय होता है। तब यह अधिक कार्य पैदा करता जाता जाता है और प्रगति-शील कार्य-परंपरा उत्पन्न होती जाती जाती है। जैसे पूषी की आकाश शक्ति, किसी द्वारा अनाचारित अस्तुर् दुरुवृत्ति। इसी ओर गिरती है पहले सेक्रेट में १९ फुट, दूसरे में ४८ फुट। द्वितीय, निम्न कारण परिवर्तनीय मी होता है और उसमें प्रगतिशील परिवर्तन मी दिखता है तबना है और इन प्रकार यह कार्य की दिगुक्ति प्रगतिशील जाता

है । जैसे सूर्य, जब ऊर्ध्व अवस्था में होता है और अधिक समीप इसकी किरणें पड़ती हैं तब इसकी गर्मी बढ़ती जाती है और क्षितिज के ऊपर देर तक दिवाई देता है । इस प्रकार हम देखते हैं कि कार्य प्रगतिशील बनता चला जाता है ।

अभ्यास प्रश्न—

(१) रूप विषयक और विषय विषयक हेतुओं में क्या अन्तर है ? स्पष्ट विवेचन करो ।

(२) प्रकृति की एकरूपता के सिद्धान्त से आपका क्या अभिप्राय है ? इसको रूप-विषयक हेतु क्यों कहा गया है ?

(३) प्रकृति की एकरूपता के सिद्धान्त का लक्षण लिखकर उदाहरण द्वारा व्याख्या करो । प्रकृति में कौन कौन प्रकार की एकरूपताएँ पाई जाती हैं ? स्पष्ट वर्णन करो ।

(४) प्रकृति की एकता और एकरूपता में क्या अन्तर समझते हो ? इसके साथ विवेचन करो कि प्रकृति में एकरूपता नहीं किन्तु एकरूपताएँ हैं ।

(५) कारण बहुत्व के सिद्धान्त से आपका क्या अभिप्राय है ? इसमें क्या दोष है ? स्पष्ट विवेचन करो ।

(६) कार्य कारण के पारस्परिक संबंध की स्थापना करके यह बतलाओ कि एक के बिना दूसरे का अस्तित्व असम्भव है ।

(७) कुछ ऐसे उदाहरण दो जिनमें दो या दो से अधिक कारण मिलकर सम्मिलित होकर कार्य उत्पन्न करते हों ।

(८) कारण का वैज्ञानिक स्वरूप लिखकर उसके प्रत्येक पद की सार्थकता पर प्रकाश डालो ।

(९) सामान्यानुमानीय विरोध से आपका क्या आशय है ? इसका झल आगकी दृष्टि में किस प्रकार हो सकता है ?

(१) सामान्यानुमान की पूर्य कहल्ल है आपका क्या मतलब है ? सामान्यानुमान का अन्तिम सिद्धान्त क्या है बिना पर यह अवलम्बित है ?

(११) 'एककपता के सिद्धान्त का न तो लक्षण बनाया जा सका है और न इसकी सिद्धि की जा सकती है' इस बात पर अपने विवेचनात्मक विचार प्रकट करो ।

(१२) कारण और अवरण में क्या अन्तर है ? अपने उत्तर को उदाहरणों द्वारा स्पष्ट करो ।

(१३) प्रकृति की एक कपता के विकास के क्षेत्र से कारण हैं ? उन का अलग-अलग विवेचन करो ।

(१४) शुद्ध की दृष्टि से कारण का क्या लक्षण है और परिमल की दृष्टि से क्या लक्षण है ? दोनों विचारों की समझलक्ष्य स्थापित करो ।

(१५) शक्ति की पञ्चावस्थता के सिद्धान्त से क्या क्या अनुमत हैं ? इसका अवरण के सिद्धान्त में क्या उपयोग है ? स्पष्ट कहनाओ ।

(१६) 'अवरण का सिद्धान्त सामान्यानुमान का अपवित्रक है' इस बात पर अपने विचार प्रकट करो ।

(१७) एककपता के सिद्धान्त और अवरण के सिद्धान्त में क्या सम्बन्ध है ? इस पर अपने विचार प्रकट करो ।

(१८) क्या यह ठीक है कि वही कारण वही कार्य उत्पन्न करता है ? क्या हम इसके यह परीक्षा में निश्चित सकते हैं कि वही कार्य वही कारण से उत्पन्न होता है ? स्पष्ट करो ।

(१९) अरुण का कारण का सिद्धान्त क्या है ? उक्त विचार स्पष्टान करो ।

(२) गतिमती शक्ति और सामग्री का पूर्य-पूर्य लक्षण बिलकर यह सिद्ध करो कि कार्य उत्पत्ति में दोनों का योग है ।

(२१) कर्ता और अवरणीय के पूर्य-पूर्य लक्षण बिलको । तथा इस पर अपने समालोचनात्मक विचार प्रकट करो ।

(२२) जन-साधारण कारणता का लक्षण लिखकर उसके दोष बतलाओ ।

(२३) कारण-समुच्चय और कार्य-समिश्रण के सिद्धान्त कहाँ तक सत्य हैं ? इस पर अपनी समालोचनात्मक सम्मति दो ।

(२४) समान-जातीय और भिन्न-जातीय कार्य समिश्रण के लक्षण लिखकर प्रत्येक के उदाहरण दो ।

(२५) प्रवृत्ति से आप क्या समझते हैं ? अपने विचार प्रकट करो ।

(२६) प्रगतिशील कार्य किसे कहते हैं ? उदाहरण देकर स्पष्ट करो ।



अध्याय ४

(१) विषय-विषयक सामान्यानुमान के आधार हट

यह कथनाय का बुद्ध है कि विरोधानुमान में हम केवल उप-विषय-
कथ्य पर ही विचार करते हैं और विषय-विषयक कथ्य का विचार नहीं
करते। विरोधानुमान में प्रतिज्ञा वाक्यों को सत्य मान कर उन्हें निरास्य
है और बिना किसी प्रश्न या शोध के उनको हम सत्य मान लेते हैं। इसके
विपरीत सामान्यानुमान में हम केवल उप-विषयक कथ्य से ही प्रवेदन
नहीं रखते वरन् विषय-विषयक कथ्य का भी विचार करते हैं। जहाँ तक
सामान्यानुमान के उप-विषयक कथ्य का सम्बन्ध है उसके आधार तो प्रतीति
को एक कथ्य का निश्चित और अपरिहार्य विज्ञान है जिसका हल
गल अन्वय में विशद विवेचन कर चुके हैं। विषय-विषयक कथ्य के
हेतु (१) प्रत्यक्षीकरण और (२) प्रयोग हैं। अब हम इनका पृथक्-
पृथक् विवेचन करेंगे।

सामान्यानुमान में कथनाय का प्रत्यक्षीकरण होता है। सामान्या
नुमानीय विधि में हमने उप-प्रथम प्रत्यक्षीकरण को स्थान दिया है। इस
प्रक्रिया का यह मूल कारण है। अरबेय रीट ने प्रत्यक्षीकरण (Observa-
tion) का अर्थ यह किया है कि 'यह वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा
हम किसी विशेष वस्तु के लिये पदार्थों का अवलोकन करते हैं।'
सामान्यानुमान सामान्य वाक्यों का निर्माण करता है और सामान्य वाक्य
का निर्माण पदार्थों के अवलोकन के आधार पर किया जाता है। अतः यह
बहना होगा कि सामान्यानुमान के लिए प्रत्यक्षीकरण विषय होता है। वेते
सामान्यानुमान में वह हम यह विश्वास करते हैं कि 'यह अनुभव मर्यादीय
है यह सामान्य वाक्य हमारे अनेक स्थितियों की मध्य की पदार्थों के

प्रत्यक्षीकरण के आधार पर बना हुआ है। दूसरा स्थान प्रयोग का है। कितने ही विज्ञों में हमें प्रयोग से पदार्थ प्राप्त होते हैं। प्रयोग भी एक प्रत्यक्षीकरण की प्रक्रिया है। यह प्रयोगशाला में अपने हाथ से इकट्ठी की हुई सामग्री के आधार पर किसी पदार्थ का निरीक्षण करने रूप होता है। जैसे एक रसायनशास्त्र का पंडित दो गैसों को कुछ परिमाण में लेता है और वह एक भाग आक्सीजन और दो भाग हाइड्रोजन लेकर इनमें विद्युत् किरण का संयोग करा कर जल तय्यार करता है। यह प्रयोगसाध्य होता है। यहाँ, सब अवस्थाओं में हाइड्रोजन और आक्सीजन दोनों नियत परिमाण में जल बनाते हैं। यह सामान्यानुमान है। इस प्रकार प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग दोनों ही सामान्यानुमान के लिये विषय-विषयक आधार बनते हैं। अब हम प्रत्यक्षीकरण का विशद वर्णन करना आरम्भ करते हैं।

(२) प्रत्यक्षीकरण

प्रत्यक्षीकरण (Observation) 'प्रति' उपसर्ग पूर्वक 'अक्ष्' धातु से करण जोड़कर बनाया गया है। इसका अर्थ होता है पदार्थों का सम्यक् रीति से अवलोकन करना। सामान्य अवलोकन में और प्रत्यक्षीकरण में अन्तर होता है। प्रत्यक्षीकरण अवलोकन से अधिक है। अवलोकन का केवल इतना ही अर्थ है कि पदार्थों को इन्द्रियों की सहायता से देखना या संवेदन करना। जैसे, जब हम सूर्य को देखते हैं तब हम इसका अवलोकन करते हैं। इसी प्रकार जब हम किसी शब्द को सुनते हैं तो उसका श्रवण करते हैं। अन्य इन्द्रियों से इसी प्रकार का ज्ञान किया जाता है। ऐसे तो हम दिन के सनय अनेक पदार्थों का अवलोकन करते हैं। इसके देखने में हमारा कोई विशेष लक्ष्य नहीं होता। प्रत्यक्षीकरण में अवलोकन भी सम्मिलित है, अतः प्रत्यक्षीकरण का अवलोकन से भेद दिखलाना आवश्यक है। अवलोकन में कोई उद्देश्य नहीं होता किन्तु प्रत्यक्षीकरण में कोई न कोई उद्देश्य अवश्य होता है। वास्तव में देखा जाय तो 'व्यवस्थित अवलोकन का नाम प्रत्यक्षीकरण है'। जब हम

नहीं करते, किन्तु जमी हम किसी वस्तु के बारे में अन्दाज़ा लगाते हैं या कल्पना करते हैं हम गलती कर बैठते हैं। बहुत से पदार्थों के बारे में जब हम कहते हैं कि ये हमारे प्रत्यक्ष के विषय हैं, परीक्षा करने पर प्रतीत होता है कि उसमें बहुत सा अश्व हमारे अन्दाज़ों का भी सम्मिलित रहता है। हम सोचते हैं कि हमारी इन्द्रियाँ हमें धोका दे रही हैं। वास्तव में देखा जाय तो प्रतीत होगा कि इन्द्रियाँ कभी धोका नहीं देती, जब कभी गलती होती है तब जल्द और अनवबुद्ध अनुमान से ही होती है। उदाहरणार्थ, धुँधले प्रकाश में कभी-कभी हम एक रस्मी के टुकड़े को सर्प मान कर कहते हैं कि हमने सर्प देखा है। सत्य यह है कि हमने सर्प नहीं देखा है किन्तु सर्प सदृश कुछ वस्तु देखी है अर्थात् एक वस्तु जो सर्प से कुछ समानता रखती है। ऐसी हालत में जो वस्तु हमने देखी है उस समय अपनी क्षणिक कल्पना के आधार पर एक दम अन्दाज़ा लगाने लग जाते हैं कि जो वस्तु सर्प के समान धुँधले प्रकाश में दृष्टिगोचर होती है वह सर्प होना चाहिये, क्योंकि इसमें वही लक्षण विद्यमान है जो कि सर्प में पाये जाते हैं। हमारी कल्पना उस अश्व की पूर्ति करती है जो अश्व हमारे प्रत्यक्ष के क्षेत्र में नहीं आता है और हम शीघ्र ही अनुमान करने लगते हैं कि वहाँ अवश्य ही सर्प है। यहाँ हमारा खयाल इस प्रकार का होता है कि वास्तव में हम कल्पना कर रहे हैं और सोचते हैं कि हम प्रत्यक्षीकरण कर रहे हैं। इसी प्रकार एक मनुष्य कह सकता है कि मैंने दूर से अपने भाई को आते देखा है, किन्तु यथार्थ में उसने किसी अन्य मनुष्य को देखा हो जो कुछ अश्वों में उसके भाई के समान हो। इस आशिक प्रत्यक्षीकरण के द्वारा उसने जान लिया कि उसने अपने भाई को देखा है। अतः इस प्रकार की कल्पना के आधार पर जो प्रत्यक्षीकरण भी किया जाता है वह निर्दाष नहीं होता। यह एक प्रकार का शीघ्रतायुक्त अनुमान है जिसमें प्रत्यक्षीकरण भी सम्मिलित है। इस प्रकार कभी कभी प्रत्यक्षीकरण की प्रक्रिया अनुमान के साथ गड़बड़ में पड़ जाती है। दुष्ट प्रत्यक्षीकरण के दोषों को इसी गड़बड़ से जन्म मिलता है। अतः प्रत्यक्षीकरण में हमें बड़ी सावधानी से कार्य करना चाहिये।

(३) प्रत्यक्षीकरण और वैज्ञानिक यंत्र

प्रत्यक्षीकरण के साधन की दृष्टि से, आँख, कान, नाक, जिह्वा और स्पर्श इन्द्रियों अत्यन्त योग्यपूर्ण प्रतीत होती हैं। उनकी शक्ति सीमित है और वे सब सीमा को पार नहीं कर सकती। उदाहरणार्थ, उनके लिये यह अस्मभव है कि वे किसी वस्तु की शक्ति, ताप और दबाव के सूक्ष्मतरंग पर ध्यान की देख सकें। अतः आँख से कोई वस्तु बहुत छोटी दीखती है और कोई वस्तु बहुत बड़ी दीखती है। उसी प्रकार कि १ ग्राम की वस्तु के लिये कोई शब्द बहुत भीमा सुनाई देता है और कोई और से। अब यदि हम केवल अपनी अज्ञान इन्द्रियों पर ही प्रत्यक्षीकरण के लिये आश्रित रहें तो बहुत से पदार्थों के सूक्ष्म ज्ञान से यह विशेष ज्ञान से वंचित रह जाँगे। इनके अतिरिक्त कुछ ऐसे स्वाभाविक प्राकृतिक पदार्थ हैं जिनका हमारी इन्द्रियों द्वारा वास्तविक ज्ञान हो ही नहीं सकता; जैसे बिजुत। यदि हम इच्छा रखें प्रत्यक्ष ज्ञान करना चाहें तो अच्छी तरह नहीं कर सकते। इसी प्रकार वैज्ञानिकों ने कुछ ऐसे यंत्रों का आविष्कार किया है जिनकी सहायता से हम सूक्ष्मतरंग और दीर्घतरंग पदार्थों का भी ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं। उनकी सहायता से हमारी इन्द्रियों की शक्ति बढ़ सकती है और वे अपनी निम्न सीमा के बाहर के पदार्थों का भी ज्ञान दे सकती हैं। सूक्ष्म बीजबल (Microscope) अत्यन्त सूक्ष्म पदार्थों के देखने में सहाय्य करता है जिनको हम अपनी खुशी आँखों से नहीं देख सकते। दूरबीन दूर (Telescope) दूरस्थ पदार्थों की देखने में सहाय्य करता है। जिनसे हम खुशी आँखों नहीं देख सकते। किन्तु इच्छा सहाय्य से हम प्रयोग की शक्ति, दृष्टि या अस्मभव ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं। सूक्ष्म-जल-यंत्र (Microphone) के द्वारा हम भीसे दूरी का भी ज्ञान कर सकते हैं। इसी प्रकार के अन्य अनेक यंत्रों के द्वारा वैज्ञानिकों ने आविष्कार किया है जिनका उपयोग हम यथार्थ-दिन करते हैं। वे सब हमारे इन्द्रियज्ञान को विस्तृत बनाते हैं।

हमारे ऐन्द्रिय ज्ञान को विस्तृत बनाने के अतिरिक्त वैज्ञानिक यंत्र हमारे प्रत्यक्ष को ठीक करते हैं। यह सही है कि हम अपने हाथ से किसी भार को तोल सकते हैं, किन्तु तराजू से जितना सही भार का ज्ञान हो सकता है उतना हाथ से नहीं। हम ताप का अनुमान अपने हाथ से कर सकते हैं कि यह कम है या ज्यादा है, किन्तु उष्णतामापक यंत्र (Thermometer) जितना हमें ताप का शुद्ध ज्ञान दे सकता है उतना हाथ नहीं दे सकते। उसी प्रकार वातावरणमापक यंत्र (Barometer) वातावरण के विषय में जितना सही ज्ञान दे सकता है उतना हमारा शरीर नहीं दे सकता। हृदयगति दर्शक यंत्र (Stethoscope) से डाक्टर जितना अच्छा कुम्कुस, हृदयगति आदि का ज्ञान कर सकता है उतना हमारे खुले कान नहीं कर सकते। इसी प्रकार अनेक प्रकार के यंत्र हैं जो हमारे ऐन्द्रिय ज्ञान को बढ़ाते रहते हैं।

हमें यह ध्यान रखना चाहिये कि केवल वैज्ञानिक यंत्रों का उपयोग ही हमारे प्रत्यक्षीकरण को प्रयोग में नहीं बदल देता है। हम दूरबीक्षण यंत्र की सहायता से प्रत्यक्षीकरण करते हैं, इसमें कोई प्रयोगात्मक कार्य नहीं होता है। प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग में अन्तर यह है कि प्रत्यक्षीकरण विषय में कोई परिवर्तन नहीं करता, किन्तु प्रयोग में विषय-परिवर्तन हो जाता है। जब हम दूरबीक्षण यंत्र से एक ग्रह यानी नेपच्यून की गति का अध्ययन करते हैं तब उसमें कोई परिवर्तन नहीं होता, किन्तु जब हम किसी खरगोश को विष खिलाते हैं और वह तुरन्त मर जाता है तब यह हमारा प्रयोग कहलाता है।

(४) प्रत्यक्षीकरण की साधारण अवस्थाएँ

प्रत्यक्षीकरण के कोई विशेष नियम बतलाना मुश्किल है जिनको हम सर्वदा प्रयोग में ला सकें। अच्छी तरह से प्रत्यक्षीकरण करना एक कला है जिसको हम अभ्यास से ही प्राप्त कर सकते हैं किन्तु तथापि हम कुछ ऐसी अवस्थाओं का उल्लेख कर सकते हैं जिनको प्रत्यक्षीकरण की प्रक्रिया करने वाला व्यक्ति धारण कर सकता है। ये अवस्थाएँ तीन प्रकार की होती हैं :—(१) बौद्धिक (२) शारीरिक और (३) नैतिक।

बौद्धिक (Intellectual):—प्रत्यक्षीकरण यह चाहता है कि हम पदार्थों का ज्ञान प्राप्त करें। अर्थात् जो पदार्थ हमारे अनुभव के विरुद्ध बन चुके हैं उनकी व्याख्या की जाए। चित्त प्रकाश, अहंकार, निरा, मन और मैयुन मनुष्य में स्वाभाविक हैं उसी प्रकार पदार्थों का ज्ञान प्राप्त करना यह भी बौद्धिक स्वाभाविक मार्ग है किन्तु हम यहाँ नहीं रुकते। वह हम जानते हैं कि प्रत्यक्षीकरण सामान्य जनजीवन में अधिक है। अतः ज्ञान की विधाओं का ज्ञान उपायन करना वह प्रत्यक्षीकरण की विशेष आवश्यकता है।

(२) शारीरिक (Physical):—यह परमावश्यक है कि प्रत्यक्षीकरण के सिद्धे हमारी इन्द्रियाँ स्वस्थ हों। अस्वस्थ इन्द्रियों से हम कभी निर्मल ज्ञान प्राप्त नहीं कर सकते। एक मनुष्य जो अम्लता रोग से पीड़ित है, वह उस वस्तुओं को पीला पीला ही देखता है। इसी प्रकार जो मनुष्य अंध है वह हरमोनिक की आवाज के स्वरों का ज्ञान प्राप्त नहीं कर सकता। इससे स्पष्ट है कि हमारी इन्द्रियों की स्वाभाविक शक्ति परिमित है। इसी कारण हम अपनी इन्द्रियों की क्षमता के सिद्धे दूरबीन, सूक्ष्मदर्शी, बीम्य बल आदि की सहायता लेते रहते हैं। यदि कोई व्यक्ति अपने इन्द्रियों से पीड़ित हो तो चरम अंधार की सहायता से उतनी इन्द्रियों की कमी पूरी हो जाती है और वह अच्छी तरह देख सकता है।

(३) नैतिक (Ethical or moral):—मुख्य अवस्था जो वैज्ञानिक प्रत्यक्षीकरण के सिद्धे आवश्यक है वह निष्पक्षता है। निष्पक्षता होना क्या अर्थ है। वैज्ञानिक नैतिक न कहता है 'येते मनुष्यों का मित्रता अवस्था अर्थ है जो पक्षपात रहित होकर पदार्थों का निरीक्षण अपने पक्ष में या अपने विरोध में करते हैं। हम जानते हैं कि हम पदार्थों का प्रत्यक्षीकरण इच्छित करते हैं कि हमारा अन्तःकरण ठीक हो जाय। यह उचित है कि हमारा कोई भ्रम छिड़ाना ही और हम कभी पदार्थों का ध्यान नहीं करनी चाहिए जो हमारे उद्देश्य की पूर्ति में व्यर्थ हो। हमारे मस्तिष्क में ऐसी पूरा चारवाही की यह लगती है कि जो धनार्थ

या पदार्थ हमारे सिद्धान्त की सिद्धि में साधक नहीं होते प्रायः हम उनकी उपेक्षा कर बैठते हैं और वे हमारे प्रत्यक्षीकरण से बाहर रह जाते हैं । इस प्रकार की प्रवृत्ति से अप्रत्यक्षीकरण का दोष उत्पन्न होता है । यदि हम यह चाहते हैं कि हमारा प्रत्यक्षीकरण हमें निर्दोष फल दे तो हमें निष्पक्ष होकर सब घटनाओं को लिखकर रखना चाहिये जो हमारी दृष्टि में आ-जायें । उनके अन्दर हमें अपनी धारणाओं का अवलोकन नहीं करना चाहिये । अन्यथा हमारा प्रत्यक्षीकरण सर्वथा निरर्थक सिद्ध होगा ।

(५) प्रत्यक्षीकरण के दोष

यह हम पहले बतला आए हैं कि प्रत्यक्षीकरण की प्रक्रिया कुछ कठिन सी है इसलिये इसमें दोष होना स्वाभाविक है । मिल महोदय ने प्रत्यक्षीकरण के दो दोष बतलाए हैं, (१) अप्रत्यक्षीकरण और (२) दुष्ट-प्रत्यक्षीकरण । मिल का कहना है “अपर्याप्त प्रत्यक्षीकरण या तो निषेधात्मक हो सकता है या विध्यात्मक अर्थात् या तो अप्रत्यक्षीकरण या दुष्ट प्रत्यक्षीकरण । यह अप्रत्यक्षीकरण कहलाता है जब हम पदार्थों या घटनाओं को अच्छी तरह अवलोकन करने की उपेक्षा करते हैं जिन्हें वास्तव में हमें अवलोकन करना चाहिये । किन्तु इसके विरुद्ध दुष्ट अप्रत्यक्षीकरण वह कहलाता है जब हम देखने की उपेक्षा ही नहीं करते हैं बल्कि गलत देखते हैं । ऐसी अवस्थाओं में जिन पदार्थों का हमें अवलोकन करना है उनको देखने के लिये हम लापरवाही ही नहीं करते हैं किन्तु गलत रीति से देखते भी हैं । अब हम यहाँ इन दो दोषों के ऊपर विशेष विचार करना आरम्भ करते हैं ।

(१) अप्रत्यक्षीकरण (Non-observation)

इस प्रक्रिया में हमें जो कुछ देखना चाहिए वह हम देखते ही नहीं, इसलिये ही इसका नाम अप्रत्यक्षीकरण रखा गया है । अप्रत्यक्षीकरण की परिभाषा तार्किकों ने इस प्रकार की है ‘अप्रत्यक्षीकरण वह दोष है जिसमें हम, जिसे हमें देखना चाहिये, उसकी उपेक्षा करते हैं । इस प्रक्रिया में जिसे हमें देखना चाहिये या उसको देखने की हम परवाही भी

नहीं करते । यदि वास्तव में हम उनकी अपेक्षी तरह देख लेते तो हमारे पक्षों में सर्वथा परिवर्तन हो जाता । सब प्रत्यक्षीकरण सुनाववाला होता है और जब हम सुनाव करते हैं तब या तो उदाहरणों का अवलोकन करना भूल जाते हैं या अवलोकन अवस्थाओं का स्वभाव अवलोकन नहीं करते । अब इसके दो रूप बन जाते हैं जिनमें अप्रत्यक्षीकरण का दोष प्रष्ट होता है—(१) उदाहरणों का अप्रत्यक्षीकरण और (२) अवस्थाओं का अप्रत्यक्षीकरण ।

(१) उदाहरणों का अप्रत्यक्षीकरण (Non-observation of instances) यह दोष है जिसमें हम उदाहरणों को देखने की अपेक्षा करते हैं जो हमारे कार्य के लिए यथुत उपयोगी होते हैं । यह या तो हमारे प्रमाणों के कारण होता है या पहली धारणाओं के कारण होता है । प्रायः यह होता है—बिना उदाहरणों के द्वारा हमारे विद्वान्तों की पुष्टि नहीं होती उनकी हम देखने की कमी परवाही नहीं करते और हम उनकी उदाहरणों की देखने के लिये उपयोग में लाते हैं जो हमारे लिये व्यर्थकारी होते हैं । कमी-कमी अप्रत्यक्षीकरण का यह भी कारण हो सकता है कि कुछ उदाहरण दूसरों की अपेक्षा अधिक प्रभावशाली होते हैं और उन्हीं की देखकर हम संतोष कर बैठते हैं और सोचते हैं कि हमारा काम चल जायगा । जैसे यह देखा जाया है कि हम विन्यायिक उदाहरणों पर अधिक ध्यान देते हैं और निरेवायिक पर नज़र नहीं । यथार्थ में देखा जाय तो बहुत से ऐसे विद्वान्तों की चूक पड़ी है । हम कुछ उदाहरणों का ले लेते हैं जिनमें एक स्वप्न चकलावाओं की कल्पना से उमानदा रहता है और उन पट्टाओं की परवाह भी नहीं करते जिनमें चकला नहीं मिलती और हम शीघ्र यह निष्कर्ष निकाल देते हैं कि हमारे स्वप्न भविष्य की पट्टाओं के चोखे होते हैं । एक मध्यम कुछ साधनों को बड़ा करना या कि यदि वे उनके द्वारा निर्दिष्ट देवी पर बड़ा बड़ा करेंगे तो उनकी बाधाबाध में कोई रिया या बाधा नहीं होगी और उन्हे उन उच्च साधनों की चढ़ावा चढ़ाते हुए तत्पर दिक्कार और

बतलाया कि उक्त यात्रियों की यात्राएँ सफल हुई थीं। एक चतुर नात्री ने पूछा कि उन यात्रियों की तस्वीरें कहाँ हैं जिन्होंने चढ़ाया भी चढ़ाया और फिर भी उनको विन्न उपस्थित हुए। इसी प्रकार हम भी निष्कर्ष निकाल लेते हैं कि जो सुबह के समय स्वप्न देखे जाते हैं वे अवश्य सत्य होते हैं बिना इस बात के निर्णय किये हुए कि कितने ही सुबह के देखे हुए स्वप्न असत्य भी होते हैं। प्रायः फरके हमारे अन्ध-विश्वास इसी प्रकार की लापरवाई से उत्पन्न होते हैं क्योंकि हम विध्यात्मक अवस्थाओं पर अधिक ध्यान देते हैं और निषेधात्मक अवस्थाओं की सर्वथा परवाह नहीं करते। इस प्रकार एक आकस्मिक घटना को हम कार्य-कारण-भाव से सन्नद्धित बतला कर सत्य मान लेते हैं।

(२) आवश्यक अवस्थाओं के अप्रत्यक्षीकरण के कारण भी बहुत से दोष उत्पन्न होते हैं। प्रायः यह देखा जाता है कि हम अपनी सामान्यानुमानीय प्रक्रियाओं में जो आवश्यक अवस्थाएँ हैं उनको देखने की परवाह ही नहीं करते। प्रत्यक्षीकरण में हम आवश्यक अवस्थाओं को निकाल देते हैं और केवल अनावश्यक अवस्थाओं पर ध्यान देते हैं जो खोज के लिये प्रस्तुत वस्तु पर प्रभाव डालती हैं। यह दोष, अधिकतर जटिल राजनैतिक, आर्थिक और सामाजिक या धार्मिक मामलों में देखा जाता है। जैसे, यदि किसी अपराध के विषय में अधिक लोग पकड़े गये तो हम समझ लेते हैं कि उस अपराध का वृद्धि हो रही है। सम्भव है यह वृद्धि अधिक सख्या में बढ़-पकड़, पुलिस की अत्यन्त सावधानी या फर्तव्य-परायणता के कारण हुई हो। यहाँ यह ध्यान रखना आवश्यक है कि अप्रत्यक्षीकरण निषेधात्मक दोष है क्योंकि इसमें हम कुछ नहीं देखते हैं तथा दुष्ट प्रत्यक्षीकरण विध्यात्मक दोष है क्योंकि इसमें हम एक वस्तु को गलत रूप से देखते हैं।

(२) दुरु प्रत्यक्षीकरण

दुरु प्रत्यक्षीकरण वह दोष है जो इन्द्रियसंवेदन की गलत व्याख्या करने से उत्पन्न होता है। यह किसी वस्तु के गलत प्रत्यक्षी-

करवा से उत्पन्न होता है। कभी कभी यह होता है कि हमारा इन्द्रिय प्राप्य अपने-तन के अनुमान से समाविष्ट रहता है। जबकि हम अपने इन्द्रिय-संवेदन पर निर्भर रहते हैं हमसे कोई गलती नहीं होती, किन्तु होता यह है कि हम कभी कभी अपने इन्द्रिय संवेदनों की विपरीत व्याख्या करने लग जाते हैं और उल्लभ परिणाम यह होता है कि हम कुछ प्राप्यक्षीकरण (Mis-observation) का शीघ्र पेषा कर देते हैं। इस प्रकार हम अंधिरे के सम्य, रात्रि में तप का ज्ञान कर बैठते हैं। बहुत से लोग यह कहते हुए पाए जाते हैं कि उन्होंने भूत देखे हैं किन्तु वास्तव में, उनके द्वारा कोई और ही पदार्थ देखे गये होते हैं जैसे चाँद की पुं गली रोशनी में किसी कम को भूत समझ कर देख लिया हो। जब हम खेलावा करते हुए सिङ्करी से बाहर देखते हैं तब यह बिचार करते हैं कि ये ठाँही दूर है और दूर, और पहाड़ विपरीत दिशा में दौड़े हुए चले जा रहे हैं। ऐसे ही मनुष्य, प्रतिदिन देखते हैं कि एक सग छा है सर्व क्षिप रहा है और पथार्थ में व केवल कुछ दूर देखते हैं बिनाही व्याख्या उनके बिचारों के विरुद्ध कुछ विद्वानों पर की जा सकती है। आचार्य-चक्र में हमें प्रकाश का एक दृष्ट मातृम होता है इत्यादि। इन सब उदाहरणों में प्रथम दीखते हैं किन्तु हम उनको गलत देखते हैं और उनका व्याख्यान गलत करते हैं। इसके विपरीत अप्रत्यक्षीकरण में हम पदार्थों और घटनाओं को देखने की अपेक्षा या सापरवाही करते हैं।

(६) प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग

सामान्यमान में, जैसा हम देख चुके हैं, सामान्य-वाक्य का निर्माण किन्ता जाता है। यह सामान्य वाक्य आकर्षक और अत्यंत-वाक्य वाक्य होता है। इस प्रकार के सामान्य वाक्यों के निर्माण में हम घटनाओं या पदार्थों के प्रत्यक्षीकरण की आवश्यकता पड़ती है। पदार्थ का कन्पार्ण एक दूरी से अवस्था-सम्य के द्वारा सम्बन्धित रहती है। हम इनमें से घटनाओं और पदार्थों के लम्बे अवधों की कोश करनी पड़ती है। नन्वि ने पदार्थ और कन्पार्ण पेशीकी और एक दूरी से इस प्रकार अनुविद

रहती हैं कि उनको अलग अलग अध्ययन करना अत्यन्त दुर्लभ होता है । प्रकृति अपने रहस्यों को सरलता से खोल कर नहीं रख देती । प्रकृति का कार्यक्रम बड़े रहस्य से भरा पड़ा है और इसका आसानी से ज्ञान प्राप्त नहीं किया जा सकता । हाँ, इन रहस्यों का पता बड़े परिश्रम और शान्ति से लगाया जा सकता है । हमारे अनुभव में आता है कि प्रकृति में कुछ अवस्थाएँ पूर्ववर्ती होती हैं और कुछ उत्तरवर्ती । केवल पूर्ववर्तित्व कारणता के सिद्धान्त का मापक नहीं होता । हमें यह सिद्ध करना चाहिये कि कौनसी पूर्ववर्ती अवस्था, सत्य कारण हो सकती है । इसके लिये पूर्ववर्ती अवस्थाओं का ध्यानपूर्वक परीक्षण होना अत्यन्त आवश्यक है । यह कार्य प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग का है । हम प्रकृति के रहस्यों को केवल प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग द्वारा ही जान सकते हैं । इसी हेतु से प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग को सामान्यानुमान का विषय-विषयक आधार बतलाता जाता है ।

प्रत्यक्षीकरण एक प्रत्यक्ष करने की प्रक्रिया है जिसमें प्रकृति के द्वारा प्रदर्शित अवस्थाओं के अन्दर पदार्थों या घटनाओं का विधि-पूर्वक अवलोकन किया जाता है । (१) प्रथम, प्रत्यक्षीकरण विधिपूर्वक पदार्थों या घटनाओं का अवलोकन करता है । अतः इस प्रक्रिया का साधारण मनुष्य के द्वारा किये हुए अवलोकन से भेद करना चाहिये । हम अपने दैनिक जीवन में बहुत सी वस्तुएँ बिना किसी उद्देश्य के लापरवाही से देखते हैं । यह हमारा प्रत्यक्षीकरण नहीं कहलाता । हमारा अवलोकन प्रत्यक्षीकरण तब कहलायगा जब हम किसी उद्देश्य को लिये हुए अवलोकन करेंगे । हम प्रत्यक्षीकरण कुछ वस्तुओं या घटनाओं को स्पष्ट करने के लिये और उनके कारण खोजने के लिये करते हैं (२) द्वितीय, प्रत्यक्षीकरण में हम पदार्थों और घटनाओं का उसी प्रकार अवलोकन करते हैं जैसे वे प्रकृति में उत्पन्न होते हैं हम अपने आप पदार्थों और घटनाओं को उत्पन्न नहीं करते । कभी कभी हमें प्रकृति के अन्दर होनेवाली घटनाओं का अवलोकन करने के लिये बहुत काल तक प्रतीक्षा करनी पड़ती है और जब वे घटती हैं हम उन्हें तभी देख सकते हैं (३)

पृथ्वी पर प्रत्यक्षीकरण में, अवस्थाएँ, जिनके अन्दर पदार्थ या पदार्थों उत्पन्न होती हैं प्रकृति के द्वारा ही हुई होती हैं। अवस्थाएँ जो पहले आती हैं छाये रहती हैं या प्रशङ्कित पदार्थों या पदार्थों के अन्तर आती हैं, वे सब प्रकृति के ऊपर निर्भर रहती हैं, उनको न तो हम अपने नियंत्रण में ला सकते हैं और न उनको बदल सकते हैं।

उदाहरणार्थ एक ज्योतिषी किसी समस्त सूर्य या चाँद ग्रहण का अवलोकन करता है और उनके कारण को जानना चाहता है। वह ग्रहण किस प्रकार होता है उसको ठीकी प्रकार देखता है, किन्तु वह इसकी अवस्थाओं के ऊपर अपना नियंत्रण कायम नहीं कर सकता। ठीकी प्रकार एक अन्तरिक्ष विद्याविषयि अथवा के परिकरों का अवलोकन करता है, अतः इसके वन द्वारा ऊँचाई मापता है। अथवा वह ताप लेता है और हवा का रुख भी लिखता है इत्यादि। न तो ज्योतिषी और न अन्तरिक्ष-विद्याविषयि प्रकृति में होनेवाली पदार्थों को अपने नियंत्रण में ला सकता है। वे केवल उनका अवलोकन कर सकते हैं जिससे कि वे उनके स्वभाव और अवस्थाओं को निश्चित रूप से अवलोकन कर सकें। यहाँ यह बतलाना आवश्यक होगा कि इस प्रकार का अवलोकन वैज्ञानिक ढंगों के साथ या बिना उनके भी हो सकता है। एक ज्योतिषी ग्रहण को केवल अपनी आँखों से देख सकता है और यदि चाहे तो दूरबीन से भी लक्ष्यता ल सकता है। दूरबीन से भी लक्ष्यता के साथ आँखों से ग्रहण को देखना भी प्रत्यक्षीकरण ॥ है, क्योंकि ग्रहण प्रकृति के अन्दर होता है और उसके लिये हमें प्रकृति पर निर्भर रहना पड़ता है। प्राकृतिक पदार्थों पर हमारा कोई अधिकार नहीं। फल ही केवल इतना कार्य करते हैं कि वे हमारी इन्द्रियों की सीमित शक्ति को कुछ आगे बढ़ा दें हैं जिससे हमारे परिणाम अधिक सही हो जायें।

प्रयोग आवश्यक विद्युत् महत्व की प्रक्रिया स्थानीय होती है। सामान्य प्रयोग की ही हम सहाय की दृष्टि से भी देख सकते हैं किन्तु प्रयोगात्मक कार्य में संरक्षण के लिये कोई स्थान नहीं। प्रयोग ॥ हम इष्टिम पदार्थों

से कार्य करते हैं। इसमें हमें सब प्रकार की अवस्थाओं का पहले से ही निर्वाचन और इन्तजाम करना पड़ता है और जब उनका अच्छी तरह निर्वाचन और इन्तजाम हो जाता है तब हम उनका प्रत्यक्षीकरण कर सकते हैं। प्रयोग में हमें इन्तजार पर प्रतीक्षा करने की कोई आवश्यकता नहीं। वेकन के शब्दों में हम यह कह सकते हैं कि 'प्रयोग में हम प्रकृति के बारे में प्रश्न करते हैं'। हम प्रकृति के तत्वों के ऊपर प्रश्न और विरह इसलिए करते हैं कि हमें, हमारे उद्देश्य के अनुसार उनके उत्तर मिल सकें। प्रकृति से जो हमें उत्तर मिलते हैं उनके द्वारा हमें ठीक ठीक घटनाओं का, जो हमारे लिये कार्यकारी है, क्रम मिलना है। इस प्रकार के क्रम से हम अपनी उद्दिष्ट घटनाओं का सकलन अच्छी तरह कर लेते हैं और हमें प्रकृति की दया के ऊपर निर्भर नहीं रहना पड़ता। क्योंकि प्रयोग में हम घटनाओं को स्वयं पैदा करते हैं। अतः हम उनके ऊपर नियंत्रण भी रख सकते हैं। उदाहरणार्थ, एक रसायन शास्त्री^१ अपनी प्रयोगशाला में पानी बनाता है और उसके लिये हाइड्रोजन और ऑक्सिजन को एक खास परिमाण में मिलाता है और विद्युत् धारा को उसमें प्रवाहित कर एक दम जल बना लेता है। यहाँ रसायन शास्त्री जल बनाने के लिये प्रकृति की इन्तजार नहीं करता किन्तु सब अवस्थाओं को अपने हाथ से जुटाकर जो वस्तु तैयार करनी हो, कर लेता है। इसी प्रकार भौतिक विज्ञानवेत्ता^२ अपनी प्रयोगशाला में विद्युत् पैदा कर लेता है। और वह विद्युत् के सब गुणों का भी निरीक्षण कर लेता है, यदि इसके विपरीत उसे प्रकृति के ऊपर निर्भर रहना पड़े तो उसे केवल ऐसी ही घटनाओं पर निर्भर रहना होगा जैसे, बिजली का बादलों में चमकना या बिजली की कड़क या और उसी प्रकार की घटनाएँ जो प्रकृति में घटती रहती हैं।

इस प्रकार प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग में हम देखेंगे कि इन दोनों में दो प्रकार का अन्तर है। प्रथम, प्रयोग में घटनाएँ कृत्रिम होती हैं और प्रत्यक्षीकरण में घटनाएँ प्रकृति के द्वारा दी हुई होती हैं। वेन ने ठीक

कहा है "प्रत्यक्षीकरण में घटनाओं को लोका जाता है तथा प्रयोग में घटनाओं को घनाया जाता है"। यदि हम बिजली को बिजली के रूप में देखते हैं तो यह प्रत्यक्षीकरण है और यदि हम बिजली को प्रयोगात्मा में बनाते हैं तो यह प्रयोग है। द्वितीय, इससे यह निष्कर्ष भी निकलता है कि जब हम अपने आप घटनाओं को पैदा करते हैं तो घटनाओं के ऊपर हमारा नियन्त्रण रहता है और जब वे प्रकृति के ऊपर पैदा होती हैं तो वे घटनाएँ हमारे नियन्त्रण के बाहर होती हैं।

यहाँ यह ध्यान रखने की आवश्यकता है कि जब हम इस प्रकार प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग के मध्य भेद दिखावाते हैं तो कुछ गलत विचार उत्पन्न होने की सम्भावना हो सकती है। अतः हमें उनसे बचना चाहिये। कुछ भ्रमपूर्ण बातों के मध्य इस प्रकार भेद दिखावाते हैं :—प्रत्यक्षीकरण स्वाभाविक है और प्रयोग कृत्रिम या कृत्रिम है। यह भेद दिखावाना असोत्पादक है। वरन् प्रत्यक्षीकरण में हम प्रकृति पर निर्भर रहते हैं और इन्कार करते रहते हैं जब तक घटनाएँ न वह काँव। हम केवल अपनी प्राकृतिक शक्तियों पर ही निर्भर नहीं रहते हैं किन्तु वैज्ञानिक बलों का भी कभी कभी प्रयोग कर लेते हैं जिससे हमारी इन्द्रियों का क्षेत्र बढ़ जाता है। अतः यह कहना कि प्रत्यक्ष प्राक-स्वाभाविक ही होता है गलत है। २ प्रयोग ही कर्त्तव्य कृत्रिम है क्योंकि इसमें भी भी घटना हम उत्पन्न करते हैं ठीक-ठीक देखने के लिये हम अपनी स्वाभाविक शक्तियों का प्रयोग करते हैं। कुछ वार्तिक ऐसे भी हैं, किन्तु स्टॉक (Stock) का नाम मुख्य कर से लिखा जाया है। बी प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग में विशेष भेद बतावाते हैं और कहते हैं कि प्रत्यक्षीकरण व्यवस्थित अनुसंधान है और प्रयोग विनाशक अनुसंधान है। इस भ्रमपूर्ण का कारण यह प्रतीत होता है कि प्रत्यक्षीकरण में हम घटनाओं को देखते हैं और उनके परिणतों का अनुसंधान करते हैं जैसे जैसे वे प्रकृति के रूप में उत्पन्न होते रहते हैं। उन पर हमारा कोई नियन्त्रण नहीं रहता। प्रयोग में हमें विशेष रूप से समस्याओं की उत्पत्ति करना पड़ता है किन्तु घटनाएँ उत्पन्न होती हैं। यह ठीक है कि प्रयोग में हम कृत्रिम विधायीय होते हैं अतः हम

प्रत्यक्षीकरण में नहीं होते। विशेष अवस्थाओं के आयोजन में विशेष क्रिया की आवश्यकता होती है। किन्तु यह विचार सर्वथा निरर्थक है कि प्रत्यक्षीकरण में हम बिलकुल निष्क्रिय रहते हैं। इसमें कोई संशय नहीं कि प्रत्यक्षीकरण में हम प्रायः निष्क्रिय से रहते हैं और जो कुछ प्रकृति से मिल जाता है उसी का अवलोकन कर सतोष कर लेते हैं, लेकिन इसका अर्थ यह नहीं कि इसमें क्रिया का सर्वथा अभाव रहता है। प्रत्यक्षीकरण में हमारा कुछ न कुछ उद्देश्य अवश्य होता है जिसके लिये हमें सक्रिय रहना पड़ता है। इसी कारण हम केवल उन्हीं घटनाओं का अवलोकन करते हैं जिनसे हमें कुछ प्रयोजन होता है प्रत्यक्षीकरण हमेशा चुनावानुसार होता है। हम उन्हीं अवस्थाओं का अवलोकन करते हैं जो परीक्षान्तर्गत घटनाओं से सम्बन्धित रहती हैं और जिनका सम्बन्ध नहीं है उनको हम छोड़ देते हैं। क्या चुनाव और त्याग में मानसिक प्रक्रियाएँ नहीं होती? अतः स्वीकार करना पड़ेगा कि प्रत्यक्षीकरण में अवश्य कुछ न कुछ प्रक्रिया रहती हैं। हा, प्रयोग में उसकी मात्रा अधिक रहती है। किन्तु इस आधार पर एक सक्रिय और दूसरे को निष्क्रिय कह डालना युक्त नहीं।

इससे स्पष्ट यह है कि प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग इन दोनों में वास्तविक कोई भेद नहीं है और न दोनों प्रक्रियाओं में प्रकार-कृत भेद ही है। दोनों प्रक्रियाओं में हम प्राकृतिक घटनाओं का अवलोकन करते हैं, उनके कारणों को निश्चित करते हैं और उनकी अवस्थाओं का व्याख्यान भी करते हैं। यथार्थ में प्रत्यक्षीकरण को जाति कहना चाहिये और उसकी दो उपजातियाँ, सामान्य प्रत्यक्ष^१ और प्रायोगिक प्रत्यक्ष^२ माननी चाहिये। दोनों प्रक्रियाओं में हम अपनी स्वाभाविक शक्तियों पर निर्भर रहते हैं और स्वाभाविक घटनाओं का अध्ययन करते हैं। दोनों में हम कृत्रिम अवस्थाओं का सहारा लेते हैं। दोनों में शारीरिक और मानसिक क्रियाओं की आवश्यकता होती है। भेद केवल इतना ही है कि सामान्य प्रत्यक्ष में प्रकृति के ऊपर अधिक निर्भर रहना पड़ता है और प्रायोगिक प्रत्यक्ष में

प्रकृति के ऊपर अधिक निर्भर न रहकर स्वावलम्बन का सहाय लेना पड़ता है। इसी हेतु से प्रत्यक्षीकरण में प्रयोग की अपेक्षा कम परिश्रम करना पड़ता है। अतः प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग में प्रचार ठूठ भेद नहीं है। यदि भेद है तो केवल मात्रा का। प्रयोग में नियम हो अधिकता की अधिक मात्रा होती है।

(७) स्वाभाविक प्रयोग (Natural Experiments)

स्वाभाविक प्रयोग से हमारा अभिप्राय उन प्रयोगों से है जिनमें प्रकृति की प्रक्रियाएँ स्वयं विशेष अवस्थाओं को पैदा करती हैं और जिनके अन्तर्गत प्रकृतगत घटनाओं को हम देख सकते हैं। इसके उदाहरणों में हमें बिन पट्टाओं का अवलोकन करना है वे जवना हमारे निर्बल्य के बाहर होती हैं और इसलिये ही पक्षों पर के लक्षणार्थ अर्थ में प्रयोग का कोई प्रश्न उपस्थित नहीं होता। किन्तु हम अपने प्रत्यक्षीकरण के लिये जाठ अनुपूत अवस्थाओं का लाभ उठाते हैं। बैठे, खोलेपि लोग अपने पर्यवेक्षण के लिये विशेष समय और स्थानों को चुन लेते हैं। जन्मग्रहण की ही ले लीजिये। जब यह होता है तब लक्ष्य खोलेपि अपनी अपनी वेपराज्ञा में बाहर इसके निम्न निम्न रूपों का अवलोकन करते हैं बिलम्ब हम अन्दाजा लगाते हैं कि पुरानी का अन्तर कैसा होता है और उसकी क्षम्य इस पर कितना प्रभाव पड़ती है। इत प्रचार के प्रयोगों को स्वाभाविक या प्राकृतिक प्रयोग कहा जाता है।

(८) प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग के आपेक्षिक लाभ

(१) प्रयोग के लाभ

वैज्ञानिकों ने अपने अमरधरक प्रयोगों द्वारा यह सिद्ध कर दिया है कि जहाँ जहाँ प्रयोग सम्भव है वहाँ प्रत्यक्ष की अपेक्षा प्रयोग पर ही विशेष लाभ देता पाहिजे, क्योंकि प्रयोग में हमारा अवस्थाओं पर पूर्ण नियन्त्रण होता है। प्रयोग के, प्रत्यक्ष की अपेक्षा निम्नलिखित लाभ विशेष हैं :—

(१) प्रयोग में हम अनेक उदाहरणों की अपनी इच्छानुसार परीक्षा कर सकते हैं ।

यदि एक प्रयोग हम अच्छी तरह किसी घटना या पदार्थ का ज्ञान नहीं देता तो हम बार बार उसी प्रयोग को करके अपने ज्ञान को परिपुष्ट कर सकते हैं, किन्तु सामान्य प्रत्यक्षीकरण में यह विलकुल सम्भव नहीं है । प्रत्यक्षीकरण में हम प्रकृति पर निर्भर रहते हैं और अपने अनुकूल अवस्था के दिग्दर्शन के लिये हमें इन्तजार करना पड़ता है । प्रयोग में हम अवसरों को बनाते हैं किन्तु प्रत्यक्षीकरण में हमें अवसरों के लिये प्रतीक्षा करनी पड़ती है । मान लीजिये हमें भूकम्प देखना है । इस विषय में प्रयोग असम्भव है । इसमें केवल प्रत्यक्ष पर अवलम्बित रहना पड़ता है । भूकम्प को अवलोकन करने के लिये दो चार साल में केवल एकवार ही अवसर मिल सकता है, किन्तु एक रसायनशास्त्री जो पानी के अवयव तत्वों की परीक्षा करना चाहता है वह प्रयोगशाला में जाकर पानी को लेकर जितने प्रयोग करना चाहे कर सकता है । वह अपने आपको सतुष्ट कर सकता है और भलीभाँति जान सकता है कि जल, आक्सीजन और हाइड्रोजन का बना हुआ है ।

(२) प्रयोग के द्वारा हम वस्तुओं को अलग करके देख सकते हैं ।

किसी वस्तु का अध्ययन करने के लिये हम उस वस्तु को अलग करके देख सकते हैं । किसी पदार्थ को अलग करने से हमारा मतलब यह है कि परीक्षा करते समय हम उस पदार्थ को उन सब अन्य वस्तुओं के प्रभाव से अलग कर दें, केवल उस पर पदार्थ को छोड़ कर जिसके प्रभाव को हम अध्ययन करना चाहते हैं । प्रयोग में हम पदार्थों को अलग अलग कर अध्ययन कर सकते हैं किन्तु प्रकृति मिश्रवातावरणों में पदार्थों को हमारे सामने उपस्थित करती है और हम इस बात का पता ही नहीं लगा सकते कि किन-किन कारणों से अमुक पदार्थ या घटना की उत्पत्ति हुई है । हमें उनके कारणों का पता ही नहीं लग सकता । मान लीजिये हम यह जानना चाहते हैं कि एक मोमबत्ती खुली हवा में क्यों जलती है और यदि उसी को एक बन्द घड़े में रख दिया जाय तो क्यों बुझ जाती है । परीक्षा और विश्लेषण करने पर हमें प्रतीत होगा कि हवा में कई गैस

होते हैं। उनमें मुख्य-मुख्य ये हैं जैसे क्रॉस्टीकन, माइट्रीकन। सामान्य प्रत्यक्षीकरण द्वारा हम नहीं जान सकते कि यह क्रॉस्टीकन है या माइट्रीकन जिससे मोमबत्ती जलती है। प्रयोग द्वारा हम एक बरतती हुई मोमबत्ती को एक माइट्रीकन से भरे हुए पत्रों के ऊपर रखते हैं और देखते हैं कि बत्ती एक दम बुझ जाती है। परन्तु हम ठीकी बत्ती पर क्रॉस्टीकन से भरे हुए पत्रों में रखते हैं और देखते हैं कि यह बत्ती जल रही है। इस प्रकार किन पदार्थों का हम अध्ययन कर रहे हैं उनसे हमने जलना-जलना करके अध्ययन किया है और इस परिणाम पर पहुँचे हैं कि मोमबत्ती के जलने में किट गैस का कठोर है और फिलज नहीं। यह प्रयोग द्वारा ही हो सकता है, प्रत्यक्ष से नहीं।

(३) प्रयोग में हम अवस्थाओं की कई बार बदल सकते हैं और उनका अध्ययन कर सकते हैं।

प्रयोग में हम अवस्थाओं को कई बार बदल सकते हैं और मिश्र-मिश्र अवस्थाओं के समूहों को लेकर पदार्थों के स्वभाव की परीक्षा कर सकते हैं। सामान्य प्रत्यक्षीकरण में हमें प्रवृत्ति देवी की दशा पर निर्भर रहना पड़ता है जिससे कि वह हमें पदार्थों या अणुओं को दे लगे। किन्तु प्रयोग में कुछ कुछ दशा है हम अवस्थाओं को अनेक बार बदल सकते हैं और इन अवस्थाओं के अन्तर होने वाले पदार्थों का अनेक प्रकार से अध्ययन कर सकते हैं। इस प्रकार प्रयोग से हम निश्चित करते हैं कि नाइट्रिक एसिड (अम्ल) अनेक प्रकार की वातुष्मिक को पिघला देता है जैसे, लौहा लौहा, चाँदी इत्यादि, किन्तु यह सुष्य को नहीं पिघला सकता। इस प्रकार अवस्थाओं की बदल कर पदार्थों का अध्ययन प्रयोग में सम्भव है प्रत्यक्षीकरण में नहीं।

(४) प्रयोग में हम शक्ति और साधनानता से पदार्थों की परीक्षा कर सकते हैं।

सामान्य प्रत्यक्षीकरण में तो हमें अत्यन्त-अल्प होकर थोड़ा थोड़ा पदार्थ है। मन्त्रों हम पुष्कलताय को देखना चाहते हैं तो वह अनिश्चित है तब हमें आश्चर्य में आत है। किन्तु प्रयोग में हमें अत्यन्त-अल्प होने की

आवश्यकता नहीं और प्रयोग में न जल्दी की ही आवश्यकता है। कहीं भूकम्प हुआ। हम उसको अध्ययन करना चाहते हैं तो हमें तुरन्त उसका अध्ययन करना पड़ेगा। हम चाहें तो अधिक काल तक प्रतीक्षा नहीं कर सकते। अन्यथा प्रतीक्षा के समय तक तो वह नष्ट हो जायगा। इसलिये कारवेथ रीड ने जो कुछ कहा है वह ठीक कहा है—प्रयोग में हम शान्ति और सावधानता से काम लेते हैं और ठीक ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं। इतना ही नहीं, प्रयोग में हम पदार्थ के होने का समय, अवस्था, क्रम, तीव्रता, विस्तार आदि सबका ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं। प्रत्यक्षीकरण में यह सब सम्भव नहीं।

इत्यादि कारणों से ही जिन-जिन विज्ञानों में प्रयोग के लिये अधिक क्षेत्र है वे अधिक उन्नति कर गये हैं, अपेक्षाकृत उन विज्ञानों के जिनमें प्रयोगों के लिये अधिक क्षेत्र नहीं है। यांत्रिक विज्ञान, भौतिक विज्ञान, रासायनिक विज्ञान में प्रयोग अधिक होते हैं, इसी कारण इन विज्ञानों ने अधिक उन्नति की है और ये ससार में सबसे समुन्नत विज्ञान गिने जाते हैं। शरीर-विज्ञान, शल्य-विज्ञान में प्रयोग कम परिमाण में हो सके हैं अतः इन विज्ञानों में अधिक उन्नति नहीं हुई है। ज्योतिर्विज्ञान और अन्तरीक्ष विज्ञान में प्रयोग नहीं हो सकते, इसलिये इनकी उन्नति बहुत कम हुई है। प्रायोगिक विज्ञान ही वास्तव में विज्ञान कहलाने के योग्य हैं।

(२) प्रत्यक्षीकरण के लाभ

जिस प्रकार हमने प्रयोग के प्रत्यक्षीकरण की अपेक्षा अधिक लाभ बतलाये हैं उसी प्रकार प्रत्यक्षीकरण के भी प्रयोग की अपेक्षा अधिक लाभ हैं। प्रत्यक्षीकरण के विशेष लाभ का कारण यह है कि प्रत्येक उदाहरण में प्रयोग सम्भव नहीं है। अतः प्रत्यक्षीकरण भी किसी अपेक्षा से विशेषता रखता है। प्रत्यक्षीकरण के लाभ निम्नलिखित हैं —

(१) प्रत्यक्षीकरण को प्रत्येक व्यक्ति सरलता पूर्वक कर सकता है। अतः प्रत्यक्षीकरण का प्रयोग की अपेक्षा अधिक क्षेत्र है।

विश्व में अनेक प्रकार के ऐसे पदार्थ हैं जिनको हम कृत्रिम रीति से पैदा नहीं कर सकते क्योंकि वे हमारे नियंत्रण के बाहर होते हैं। जैसे,

हमारे लिये यह सम्भव नहीं है कि हम भूमि उप से ग्रहण, या मृत्तु या जमीन को पैदा कर सकें। आकाश के ग्रह, इयाँ, अमर-भाटा, पृथ्वी के स्तर इत्यादि विषय प्रयोग करने के लिये हमारी शक्ति के बाहर हैं। यह हो सकता है कि एक शक्तिशाली राजनीतिज्ञ अथवा देश को, वहाँ की सामाजिक व्यवस्थाओं को अध्ययन करने के लिये कुछ में दासता करता है किन्तु इस प्रकार का कोई व्यक्ति, अपनी इच्छानुसार, प्रयोग करता नहीं कर सकता। एक डाक्टर किसी विषय का, मनुष्य के शरीर पर, प्रयोग करके यह नहीं देख सकता कि वह मनुष्य की शक्ति बढ़ता है या नहीं। इस प्रकार के मामलों में हमें साधारण प्रत्यक्षीकरण की क्रिया पर अवलम्बित रहना पड़ता है और प्रतीक्षा करनी पड़ती है कि इस प्रकार की धनार्थ कब होती है जिनका हम अध्ययन करना चाहते हैं। उदाहरण के लिये लें, एक मनुष्य अध्ययन करना चाहता है और उसके लिये विषय साठा है। हम इस प्रकार के मामलों को देख सकते हैं। जब कोई कुछ हो तब कुछ की भी देख सकते हैं। अतः यह मानना पड़ेगा कि प्रत्यक्षीकरण का क्षेत्र प्रयोग की अपेक्षा अधिक है।

(२) प्रत्यक्षीकरण में हम कार्य से कारण का अनुमान कर सकते हैं और उसी प्रकार कारण से कार्य का भी अनुमान कर सकते हैं। प्रयोग में हम केवल कारण से कार्य का अनुमान कर सकते हैं किन्तु कार्य से कारण का अनुमान नहीं कर सकते।

अमान्यानुमान में कभी कभी कारण दिया हुआ होता है और हम उसका कार्य जानना चाहते हैं। उसी प्रकार कार्य दिया हुआ होता है और हम उसका कारण जानना चाहते हैं। प्रयोग में हम कारण की ले सकते हैं और उसके द्वारा हम पता लगा सकते हैं कि इसका कार्य क्या होगा किन्तु प्रयोग में यह सम्भव नहीं है कि हम एक कार्य की ले लें और उसके पर पता लगा लें कि इसका कारण क्या है? मान लीजिये हम किसी विषय पर परीक्षा जानना चाहते हैं। हमने एक मनुष्य की विषय लिखा दिया वह मर गया; किन्तु यदि हम उसके यह जानना चाहें कि मनुष्य मर गया है और मरे हुए व्यक्ति के शरीर से यह पता लगाना चाहें कि वह क्यों मरा और किन्तु विषय से मर तो कभी कठिनार्थ व्यक्तित्व हो जाती है। प्रयोग में कार्य से

कारण का अनुमान नहीं हो सकता । इस प्रकार की घटनाओं में प्रथम हमें कारण का अन्दाजा लगाना चाहिये और पश्चात् प्रयोग करना चाहिये जिससे हम उस कारण के कार्य का पता लगा सकें । अतः प्रयोग में सर्वदा हम कारण से कार्य को ओर जाते हैं । प्रत्यक्षीकरण में हम दोनों तरफ अनुमान लगा सकते हैं, अर्थात् कारण से कार्य का ज्ञान कर सकते हैं और कार्य से कारण का ज्ञान कर सकते हैं । प्रत्यक्षीकरण के द्वारा हम न केवल मलेरिया के कार्य का ही अन्दाजा लगा सकते हैं, अपितु उसके कारण का भी पता लगा सकते हैं । हम देख सकते हैं कि मनुष्य के शरीर पर मलेरिया के कीड़ों का क्या असर होता है और उसके पूर्वगामी अवस्थाओं की परीक्षा कर यह भी पता लगाया जा सकता है कि उसका कारण क्या होगा ।

(३) प्रत्यक्षीकरण प्रयोग से पहले आता है

प्रयोग को हम तभी कर सकते हैं जब हम कुछ प्रत्यक्षीकरण की प्रक्रिया को कर लें । प्रत्यक्षीकरण के अभाव में प्रयोग कदापि सम्भव नहीं होता है । प्रयोग को सफल बनाने के लिये सामग्री को इकट्ठा करना अत्यन्त आवश्यक है, किन्तु जब तक प्रथम अच्छी तरह प्रत्यक्षीकरण न कर लिया जाय कि हमें क्या जानना है, तब तक हम समुचित सामग्री इकट्ठा नहीं कर सकते । अतः यह निश्चित है कि प्रयोग के पहले प्रत्यक्षीकरण करना अत्यन्त आवश्यक है ।

अभ्यास प्रश्न

(१) पृथक्करण से आप क्या समझते हैं ? “प्रत्यक्षीकरण और अनुभव पृथक्करण की सहायक प्रक्रियाएँ हैं ।”—इसकी व्याख्या करो ।

(२) प्रत्यक्षीकरण का लक्षण लिखकर यह सिद्ध करो कि सामान्यानुमान का यह आवश्यक अंग है ।

(३) प्रत्यक्षीकरण और दुष्ट-प्रत्यक्षीकरण में क्या अन्तर है ? उदाहरण पूर्वक स्पष्ट करो ।

(४) प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग में क्या सम्बन्ध है ? दोनों की आपेक्षिक महत्ता सिद्ध करो ।

(५) प्रत्यक्षीकरण में यंत्रों की कहीं तक उपयोगिता है ? उदाहरण देकर मान को स्पष्ट करो ।

(६) वैज्ञानिक प्रत्यक्षीकरण से आपका क्या अभिप्राय है ? किसी बीमारी या विष के प्रयोगों में प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग की व्यर्थता दिखलाओ ।

(७) वैज्ञानिक प्रत्यक्षीकरण हमेशा पुनरावलोक्य होता है तथा किसी उद्देश्य को लेकर किया जाता है । इस पर अपने विचार प्रकट करो ।

(८) प्रत्यक्षीकरण में किन-किन लोगों की सम्मिलना है । उनके लक्षण लिखकर और उदाहरण देकर स्पष्ट करो ।

(९) 'प्रत्यक्षीकरण में हम पराश्यों को खोजते हैं किन्तु प्रयोग में हम पराश्यों को बनाते हैं' इस वाक्य का क्या भाव है ? स्पष्ट करो ।

(१०) प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग का सामान्यानुमान में क्या स्थान है ? स्पष्ट रूप से प्रकाश डालो ।

(११) किन-किन बातों में प्रयोग प्रत्यक्षीकरण से अधिक उपयोगी है ? लिख करो ।

(१२) प्रत्यक्षीकरण को व्यापारिक व्यवस्थाएँ कौन सी हैं ? उदाहरण प्रस्तुत करने पर ।

(१३) साम्यावधिक प्रयोग से आपका क्या अभिप्राय है ? इस पर अपने उन्मादीचिन्तामय विचार प्रकट करो ।

(१४) प्रत्यक्षीकरण की क्या क्या विशेषताएँ हैं ? उनपर प्रकाश डालो ।

(१५) 'प्रत्यक्षीकरण व्यापारिक है' इसका क्या अर्थ है ? इससे लक्ष्य वरत प्रक्रिया कौन कौन गण्य है ?

अध्याय ५

(१) प्राक्-कल्पना की सृष्टि

स्टेबिंग (Stebbing) महोदय का कहना है कि वैज्ञानिक विधि एक साधन है जिसके द्वारा हम प्रकृति के तत्त्वों का सम्यक् ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं। यह हम पहले पढ़ आए हैं कि वैज्ञानिक सामान्यानुमान में हम सर्वदा प्रकृति में होनेवाली घटनाओं के कार्य-कारण सम्बन्ध को समझना चाहते हैं। इसके लिये प्रत्यक्षीकरण, प्रयोग और आमवचन आदि को साधनरूप में बतलाया गया है। विज्ञानवेत्ता प्रकृति की एकरूपता और कारणता की प्राक्-कल्पना करके पदार्थों की व्याख्या करना शुरू करता है। वैज्ञानिक सामान्यानुमान में विषय-विषयक और रूप-विषयक दोनों प्रकार की सत्यता स्थापित की जाती है पहले अध्यायों में विषयविषयक और रूपविषयक आधारों का सम्यक् विवेचन किया जा चुका है। प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग सामान्यानुमान के वाक्यों को देते हैं और ये वाक्य अनुभव में आए हुए पदार्थों के आधार पर बनाए जाते हैं। इन अनुभव में आए हुए पदार्थों से हम सामान्य वाक्य तैयार करते हैं और उनमें कारणता का सम्बन्ध स्थापित करते हैं, लेकिन कारणता के सम्बन्ध के खोजने और स्थापित करने के पहले किसी प्रकार हमारे हृदय में सशय होना चाहिये या हमें कल्पना करना चाहिये कि इनमें कारणता का सम्बन्ध अवश्य होगा। इस प्रकार का सशय या कल्पना जो सामान्यानुमान में आरम्भ बिन्दु मानी जाती है, यथार्थ में कल्पना की सृष्टि में सहायक होती है। इसके अतिरिक्त प्रत्येक अनुसंधान-कर्ता अपने-अपने स्वतंत्र विचार रखता है। वातावरण का भी असर होता है। इसी कारण से भिन्न-भिन्न मनुष्य भिन्न-भिन्न प्रकार की प्राक्-कल्पनाओं की सृष्टियाँ करते रहते हैं।

तर्कशास्त्री, सामान्यानुमान की प्रक्रिया में प्राक्-कल्पना की सृष्टि के

स्थान के विषय में ठोस विचार में रखते हैं। वेकन महोदय भिन्न-भिन्न सामान्य-अनुमान की स्थापना का पिता कहा जाता है वे प्रकृति के विषय में पूर्ण कल्पना करने की अपेक्षा को प्रवृत्त करते हैं। अर्थात् हमें प्रकृति के निम्नों के विषय में प्राक्-कल्पना नहीं करनी चाहिये। वेकन का विचार है कि प्रत्यक्षीकरण और प्रत्यक्ष्य के दो प्रक्रियाएँ प्रकृति के निम्नों का पता लगाने के लिये पर्याप्त हैं। किन्तु यह विचार ठीक प्रतीत नहीं होता क्योंकि यदि प्रत्यक्षीकरण और प्रत्यक्ष्य के दोनों ठीक मी कार्य करें तथापि हममें प्राक्-कल्पना की सृष्टि करना असम्भव आवश्यक है। यह ठीक है कि प्रत्यक्षीकरण केवल इन्द्रिय प्रत्यक्ष नहीं है किन्तु इसमें कुछ उद्देश्य मग हुआ रहता है। इस उद्देश्य का मतलब पदार्थों की व्याख्या करना होता है और अब उष्मी व्याख्या मासूम नहीं रहती जब इसकी क्या और कौसी व्याख्या होनी चाहिये, इसके लिये प्राक्-कल्पना की सृष्टि करना असम्भव आवश्यक हो जाता है। इसी प्रकार प्रत्यक्ष्य यह चाहता है कि साक्षर-सिक्त वस्तुओं के निष्कर्ष कर हमें वस्तुओं की आवश्यक बातों पर विशेष ध्यान देना चाहिये। लेकिन इस प्रकार प्रत्यक्ष्य केसे सम्भव है जब तक कि प्राक्-कल्पना के रूप में हमारे समक्ष कोई मार्ग सूचक विद्यमान न हो। अतः जबतक हमें लक्ष्य वस्तु का पता नहीं है तबतक हम प्राक्-कल्पना की सृष्टि करके ही पदार्थों के स्वभावों का अध्ययन करते हैं। वेकन का प्राक्-कल्पना की सृष्टि की निरर्थक कहना इसी हेतु से उचित नहीं। स्पूटन महोदय भी प्राक्-कल्पना के विद्यमान के समर्थक प्रतीत होते हैं जब वे कहते हैं कि 'मैं प्राक्-कल्पना की सृष्टि की कल्पना नहीं करता'। यद्यपि स्पूटन महोदय वर्तमान कालीन प्राक्-कल्पना-सृष्टि के कार्य में इसको निरर्थक नहीं समझते। स्पूटन प्राक्-कल्पना की सृष्टि का भी कार्य करते हैं कि प्राक्-कल्पना की सृष्टि करना मानो अशुद्धता, असाध्यिक अकल्पपक्ष्य लगाना है किन्ना कोई मुक्त व्याचार नहीं होता और इस प्रकार की अकल्पपक्ष्य को वह निरर्थक समझता है। मिला महोदय के अनुसार सामान्य-अनुमान की प्रक्रिया में प्राक्-कल्पना की सृष्टि का बहुत मोह स्थान है क्योंकि उसके अनुसार सामान्य

नुमान खोज की अपेक्षा सिद्धि से अधिक सम्बन्ध रखता है। हबेल जो इनसे विरुद्ध विचार रखता है, का मन्तव्य यह है कि सामान्यानुमान सिद्धि की अपेक्षा खोज से अधिक सम्बन्ध रखता है, इसलिये वे प्राक्-कल्पना की सृष्टि पर अधिक जोर देते हैं। यहाँ यह ध्यान देने की बात है कि सामान्यानुमान चाहे खोज से सम्बन्ध रखे या सिद्धि से सम्बन्ध रखे, किन्तु प्राक्-कल्पना सृष्टि की आवश्यकता को घटाया नहीं जा सकता। यह ठीक है कि उचित और योग्य प्राक्-कल्पना की सृष्टि को प्रतिभाशील व्यक्ति को छोड़कर दूसरा नहीं कर सकता और तर्कशास्त्र की शक्ति के यह सर्वथा बाहर है कि वह स्वयं ऐसे नियम बनावे जिसके द्वारा प्राक्-कल्पना की सृष्टि की जा सके। किन्तु यह आवश्यक है कि तर्कशास्त्र ऐसे प्रश्नों के अन्तस्तत्त्व में पहुँचने की कोशिश करता है जिनके द्वारा प्राक्-कल्पना की सृष्टि बनाई जा सके। तथा इसके पहले कि प्राक्-कल्पना की सृष्टि की जाय हमें किन अवस्थाओं की आवश्यकता है और उन आवश्यकताओं की पूर्ति होने पर हमारी प्राक्-कल्पना सृष्टि किस प्रकार की होनी चाहिये जिसके आधार पर हम वैज्ञानिक अनुसन्धान कर सकें। तथा जब प्राक्-कल्पना की सृष्टि भली भौति हो जाय तब हम यह सोच सकते हैं कि उसको सिद्ध किया जाय या असिद्ध किया जाय।

नियमों की स्थापना के प्रथम यह आवश्यक है कि पदार्थों और घटनाओं की व्याख्या करने के लिये प्राक्-कल्पना की सृष्टि की जाय जिससे हम पदार्थों या घटनाओं के विषय में कुछ अन्दाज़ा लगा सकें। इसीलिये यह कहा गया है कि पदार्थों की व्याख्या का प्रथम रूप प्राक्-कल्पना की सृष्टि है। सामान्यानुमान में हम सामान्य वाक्यों की खोज करते हैं और उनको सिद्ध करते हैं। इसके पहले कि एक सामान्य वाक्य की स्थापना की जाय हम पदार्थों के विषय में कोई प्राक्-कल्पना करते हैं कि अमुक पदार्थों का क्या रूप हो सकता है? यह हमारी तात्कालिक कल्पना प्राक्-कल्पना की सृष्टि कहलाती है। प्रत्यक्षीकरण के क्रम का भी ध्यान देने से प्रतीत होगा कि हमारे प्रत्यक्षों को मार्ग दिखलाने और उन पर नियन्त्रण रखने के लिये प्राक्-कल्पना की सृष्टि की अत्यन्त आवश्यकता है।

यदि सामान्यानुमान से हमारा अभिप्राय यह है कि इसके साथ हम सामान्य वाक्यों का निर्माण करते हैं तो हमें यह कहना पड़ेगा कि प्राक्-कल्पना की सृष्टि सामान्यानुमान का पहला कर्म है। पहला कर्म हम वार्षिक प्राक्-कल्पना करते हैं पशुओं पक्षियों और पत्तियों की व्याख्या करना शुरू करते हैं। जब यह प्राक्-कल्पना समाप्त हो जाती है तो हम इसे सामान्यानुमान के पहल पर पहुँचा देते हैं।

(२) प्राक्-कल्पना का विशुद्ध अर्थ

प्राक्-कल्पना के अर्थ वाक्यों में अच्छे-बुरे सत्य कहे हैं। मिला का प्राक्-कल्पना का लक्षण निम्नलिखित हैं — 'प्राक्-कल्पना कोई एक कल्पना है जिसका हम बिना किसी पदार्थ साक्षी की या साक्षी की ओर निर्दिष्ट रूप से अपूर्ण हा व्यवस्था से वस्तुओं के स्वभाव के अनुसार निर्दिष्ट हम पदार्थ समझते हैं, निष्कर्ष निष्कर्ष के लिए स्थापित करते हैं।' इस विचार के अन्दर जो निष्कर्ष हम प्राक्-कल्पना के आधार पर निष्कर्षित हैं यदि वे परिहात रूप हैं तो प्राक्-कल्पना या ही अक्षय रूप होगी या उनके रूप होने की सम्भावना होगी। मिला के इस लक्षण की विस्तारित करने पर हमें निम्नलिखित रूप प्राप्त होते हैं (१) प्रत्यक्षीकरण (२) प्राक्-कल्पना और (३) अर्थ।

(१) प्रत्यक्षीकरण से हमें व्याख्या करने के लिये पदार्थ मिला जाते हैं। मान लीजिये सर्वप्रथम या अन्तप्रथम होता है। इससे व्याख्या हमें फिर प्रथम करते हैं। इससे भूमि पर सेव क्यों गिरता है। प्रथम क्यों होता है। अथवा या अन्त क्यों होती है। इन सभी व्याख्या हमें बाह्ये।

(२) बिना पदार्थों या पदार्थों की व्याख्या करनी है उनके विषय में प्राक्-कल्पना की जाती है। इस पहल पर प्रत्यक्षीकरण द्वारा परिपूरित पदार्थ इन्हीं अर्थों में होते हैं कि हम उनकी पर निर्भर रह कर कार्य नहीं कर सकते। अतः प्राक्-कल्पना की सृष्टि की आवश्यकता होती है।

(३) पदार्थों या पदार्थों की वार्षिक कल्पनाओं द्वारा व्याख्या हमें निम्नलिखित करते हैं कि यदि हम उनके निष्कर्ष निकालें और यह पदार्थ जगत् में

कि निष्कर्ष पदार्थों के साथ सामञ्जस्य रखते हैं तो हमारी प्राक्-कल्पना सत्य होगी और यदि सामञ्जस्य नहीं रखते हैं तो हमारी प्राक्-कल्पना बेकार होगी। ऐसी प्राक्-कल्पना को दूसरी उपयुक्त प्राक्-कल्पना के समस्त फेंक देना चाहिये। अतः प्राक्-कल्पना की सृष्टि के अन्दर विशेषानुमान और समर्थन दोनों अन्तर्भूत हो जाते हैं।

हम अपने व्यावहारिक जीवन में प्रायः पदार्थों या घटनाओं की व्याख्या करने के लिये इन प्रकार की प्राक्-कल्पनाएँ किया करते हैं जो हमारे अनुभव में आ जाती है। यदि शाम को घर लौटने पर यह देखते हैं कि हमारे कमरे की खिड़की का काच टूटा पड़ा है तो अन्दाजा लगाते हैं कि किसी ने अग्रज पत्थर मार कर इसे तोड़ दिया होगा। इस कल्पना को चित्त में रख कर पत्थर के टुकड़ों की दूधर उधर तलाश करते हैं। यदि पत्थर का टुकड़ा मिल जाता है तो निश्चय कर लेते हैं कि यह लड़कों की शरारत है। यदि पत्थर का टुकड़ा नहीं मिलता है तो हम अपनी प्राक्-कल्पना को छोड़ देते हैं और दूसरी प्राक्-कल्पना करना आरम्भ करते हैं और सोचते हैं कि हवा के जोर से चलने से खिड़की टूट गई होगी, इत्यादि। यदि किसी मनुष्य पर, इसी प्रकार, प्लेग का हमला हुआ है तो हम कल्पना करते हैं कि वह अवश्य उस क्षेत्र में गया होगा जहाँ प्लेग फैल रहा है। इसी प्रकार जब कभी हम इस प्रकार की घटनाओं को देखते हैं तो अपने अन्दाजे लगाना शुरू कर देते हैं। इस प्रकार हम पदार्थों और घटनाओं की व्याख्या करने के लिये प्राक्-कल्पनाओं की सृष्टि किया करते हैं।

उपर्युक्त सर्वसाधारण उदाहरणों को छोड़ कर जिनके अर्थ में हमने प्राक्-कल्पनाओं की सृष्टि की है वैज्ञानिक क्षेत्र में इस प्रकार की उन अटकलों से काम नहीं निकाला जा सकता। वैज्ञानिक दृष्टि से किसी पदार्थ या घटना के विषय में प्रत्येक अन्दाजे या प्राक्-कल्पना को महत्व नहीं दिया जाता। कोई कल्पना जब वह प्राक्-कल्पना के पद पर पहुँच जाती है तब उसमें कुछ बातों का ध्यान रखना पड़ता है। किन्तु चाहे लौकिक कल्पना हो या वैज्ञानिक इतना तो अवश्य है कि प्राक्-कल्पना किसी पदार्थ की व्याख्या करने के लिये केवल सामयिक कल्पना होती है। वैज्ञानिक प्राक्-

कल्पना का प्रसिद्ध उदाहरण न्यूटन महोदय के गुरुत्वाकर्षण का सिद्धान्त है। न्यूटन महोदय ने एक छेद छिर पर गिरे हुए बेल्ला और बिहार करने लगे कि वह मेरे छिर पर ही क्यों गिरा ऊपर की क्यों नहीं गया। उन्होंने अन्तर्ज्ञान कागजवा कि यह पृथ्वी की आकर्षण शक्ति का परिणाम है। यह प्राक्-कल्पना पीछे से सत्य सिद्ध हुई और उसके परिणाम स्वरूप गुरुत्वाकर्षण का सिद्धान्त स्थापित किया गया जो आज तक प्रचलित है और जिसके आधार पर भौतिक विज्ञान के अनेक निम्न और उपनिम्न कार्य गये हैं। इसलिये यह कल्पना ठीक है कि प्राक्-कल्पना केवल ध्याव्या करने का प्रयत्न है—अर्थात् यह सामयिक कल्पना है जिसके द्वारा हम वैज्ञानिक दृष्टि से पदार्थों की व्याख्या करते हैं।

प्राक्-कल्पना सिद्धान्त निम्न, मध्य या पदार्थ या क्पना आदि उप-संश्लिष्ट शब्द सम्बन्ध अमोघावक हैं और प्रत्येक शब्द की व्यक्तियों ने अनेक अर्थों में प्रयोग किया है। इस हेतु से उनका वैज्ञानिक अर्थ बिलकुल छिप गया है। उदाहरण मनुष्यों की दो बात ही क्या वैज्ञानिक भी इन शब्दों के अर्थों में एक मत नहीं हैं। प्राक्-कल्पना सिद्धान्त और निम्न इन तीनों का ठीक प्रयोग इस तरह हो सकता है यदि हम तीनों की अत्यधिक सामयिक कल्पना के क्रम से लेकर प्रवृत्ति के निम्न की स्थापना तक तीन क्रम मानें। प्रथम अवस्था में हम एक सामयिक कल्पना करते हैं जिसे हम प्राक्-कल्पना कहते हैं। ज्यों ज्यों इसका समर्पण होता जाता है त्यों त्यों इसे प्राक्-कल्पना अत्यधिक की प्राप्त होती जाती है और तब हम उसे सिद्धान्त के नाम से पुकारते हैं। सिद्धान्त इतना सुन्दर कार्य करता है और इसकी इसनी सुन्दरता से विश्व की जाती है कि इसकी प्रामाणिकता को हम स्वीकार कर लेते हैं। पश्चात् इससे हम अन्य पदार्थों को सिद्ध करते हैं और उनकी सत्यता को स्थापित करते हैं। इस स्थिति में सिद्धान्त निम्न बन जाता है। यहाँ यह बात ध्यान में रखने की है कि ये क्रम एक दूसरे से अव्यक्त मिश्र नहीं है। एक साठ निश्चित स्थिति का परिचय देना हमारे लिये अत्यवश्यक है जब हम प्राक्-

कल्पना को एक सिद्धान्त के पद पर पहुँचा देते हैं। यही कारण है भिन्न भिन्न लेखकों ने एक ही सिद्धान्त के विषय में भिन्न-भिन्न व्यञ्जक शब्दों का प्रयोग किया है। इसी कारण से कुछ लोग विकासवाद का उल्लेख विकास सिद्धान्त के अर्थ में करते हैं। इसी प्रकार कुछ गुरुत्वाकर्षण के सिद्धान्त का उल्लेख करते हैं और दूसरे गुरुत्वाकर्षण के नियम का वर्णन करते हैं।

घटना या पदार्थ, शब्द का प्रयोग हम अतने जीवन के अनुभव में आए हुए पदार्थ या घटनाओं के अर्थ में करते हैं चाहे वे बाह्य जगत् से सम्बन्ध रखते हों या अन्तर्गत से सम्बन्ध रखते हों। बाह्य जगत् से सम्बन्ध रखनेवाली घटनाओं का ज्ञान हम अपनी बाह्य इन्द्रियों से प्राप्त करते हैं, जैसे दृश्य, जिनको हम देखते हैं, शब्द जिनको हम सुनते हैं, इत्यादि। मानसिक घटनाओं या वृत्तियों को हम सीधे तौर से जान लेते हैं, जैसे हमारे सुख और दुःख। कभी घटना शब्द का व्यवहार, नियम के अर्थ में भी किया जाता है, क्योंकि वह भलीभाँति स्थापित होता है और साधारण जगत् तथा वैज्ञानिक जगत् में उसको मान लिया जाता है। यदि घटना का यही अर्थ स्वीकार किया जाय तो हमें मानना पड़ेगा कि वैज्ञानिक विचार धारा इस प्रकार की घटनाओं के आधार पर चलती है। इस प्रकार घटनाओं को यदि वास्तविक अनुभवों का प्रकार माना जाय तो वे तात्कालिक कल्पनाओं के प्रकार के अतिरिक्त कुछ नहीं है। प्राक्-कल्पना का जब समर्थन हो जाता है तब यह सिद्धान्त का रूप धारण कर लेती है। सिद्धान्त के द्वारा हम अनेक पदार्थों या घटनाओं की व्याख्या करते हैं। जब सिद्धान्त इस प्रकार घटनाओं या व्याख्या करने में सफल होता है तब वह नियम बन जाता है और अन्त में जब नियम सुपरिचित हो जाता है तब उसे घटना के नाम से पुकारते हैं।

(३) प्राक्-कल्पना का उद्गमन

तर्कशास्त्र ने प्राक्-कल्पनाओं के निर्माण के लिये कोई वैज्ञानिक नियम नहीं बनाए हैं। प्राक्-कल्पनाओं को तार्किक नियमों के अन्दर नहीं लाया जा सकता। यह सत्य है कि प्राक्-कल्पनाएँ इसलिये ही की जाती

कल्पना का प्रसिद्ध उदाहरण न्यूटन महोदय के गुरुत्वाकर्षण का विज्ञान है। न्यूटन महोदय ने एक सेर तिर पर गिरी हुई देला और बिचार करने लगे कि यह भी तिर पर ही क्यों गिरा ऊपर को क्यों नहीं गया। उन्होंने अन्तर्ज्ञान लगाया कि यह पृथ्वी की आकर्षण शक्ति का परिणाम है। यह ग्राह्-कल्पना पीछे से सत्य सिद्ध हुई और उसके परिणामस्वरूप गुरुत्वाकर्षण का विज्ञान स्थापित किया गया जो आज तक प्रचलित है और बिना किसी आचार पर मौखिक विज्ञान के अनेक नियम और उपनियम बन गये हैं। इसलिये यह कहना ठीक है कि ग्राह्-कल्पना केवल व्याख्या करने का प्रयत्न है—अर्थात् यह सामयिक कल्पना है जिसके द्वारा हम वैज्ञानिक दृष्टि से पदार्थों की व्याख्या करते हैं।

ग्राह्-कल्पना, विज्ञान नियम, कसु वा पदार्थ या अज्ञात आविर्भाव पुंस्थितित शब्द अत्यन्त असौकर्यक हैं और प्रत्येक शब्द की टाँगियों ने अनेक अर्थों में प्रयोग किया है। इस हेतु से उनका वैज्ञानिक अर्थ बिलकुल क्षिप्त गया है। आचार्य मनुजों की ती बात ही क्या, वैज्ञानिक भी इन शब्दों के अर्थों में एक मत नहीं हैं। ग्राह्-कल्पना सिद्धांत और नियम इन तीनों का ठीक प्रयोग इस तरह हो सकता है यदि हम तीनों को असम्पर्कित सामयिक कल्पना के क्रम से लेकर प्रकृति के नियम की स्थापना तक तीन क्रम मानें। प्रथम अवस्था में हम एक सामयिक कल्पना करते हैं जिसे हम ग्राह्-कल्पना कहते हैं। क्यों क्यों इतका अमर्षन होता जाय है त्यों त्यों त्यों ग्राह्-कल्पना अन्तर्ज्ञान को प्राप्त होती जाती है और तब हम उसे विज्ञान के नाम से पुकारते हैं। विज्ञान इतना सुन्दर कार्य करता है और इसकी इतनी सुन्दरता है कि इसकी जाती है कि इतनी प्रामाणिकता की हम स्वीकार कर लेते हैं। पश्चात् इसके हम अन्य पदार्थों की सिद्ध करते हैं और उनकी उत्पत्ति को स्थापित करते हैं। इस स्थिति में विज्ञान नियम का जाता है। पक्ष यह बात ध्यान में रखने की है कि ये क्रम एक दूसरे से अत्यन्त भिन्न नहीं हैं। एक साथ निश्चित स्थिति का परिणाम देना हमारे लिये असम्भव है जब हम ग्राह्-

कल्पना को एक सिद्धान्त के पद पर पहुँचा देते हैं। यही कारण है भिन्न-भिन्न लेखकों ने एक ही सिद्धान्त के विषय में भिन्न-भिन्न व्यञ्जक शब्दों का प्रयोग किया है। इसी कारण से कुछ लोग विकासवाद का उल्लेख विकास सिद्धान्त के अर्थ में करते हैं। इसी प्रकार कुछ गुरुत्वाकर्षण के सिद्धान्त का उल्लेख करते हैं और दूसरे गुरुत्वाकर्षण के नियम का वर्णन करते हैं।

घटना या पदार्थ, शब्द का प्रयोग हम अतने जीवन के अनुभव में आए हुए पदार्थ या घटनाओं के अर्थ में करते हैं चाहे वे बाह्य जगत् से सम्बन्ध रखते हों या अन्तर्गत से सम्बन्ध रखते हों। बाह्य जगत् से सम्बन्ध रखनेवाली घटनाओं का ज्ञान हम अपनी बाह्य इन्द्रियों से प्राप्त करते हैं, जैसे दृश्य, जिनको हम देखते हैं, शब्द जिनको हम सुनते हैं, इत्यादि। मानसिक घटनाओं या वृत्तियों को हम सीधे तौर से जान लेते हैं, जैसे हमारे सुख और दुःख। कभी घटना शब्द का व्यवहार, नियम के अर्थ में भी किया जाता है, क्योंकि वह भलीभाँति स्थापित होता है और साधारण जगत् तथा वैज्ञानिक जगत् में उसको मान लिया जाता है। यदि घटना का यही अर्थ स्वीकार किया जाय तो हमें मानना पड़ेगा कि वैज्ञानिक विचार धारा इस प्रकार की घटनाओं के आधार पर चलती है। इस प्रकार घटनाओं को यदि वास्तविक अनुभवों का प्रकार माना जाय तो वे तात्कालिक कल्पनाओं के प्रकार के अतिरिक्त कुछ नहीं हैं। प्राक्-कल्पना का जब समर्थन हो जाता है तब यह सिद्धान्त का रूप धारण कर लेती है। सिद्धान्त के द्वारा हम अनेक पदार्थों या घटनाओं की व्याख्या करते हैं। जब सिद्धान्त इस प्रकार घटनाओं या व्याख्या करने में सफल होता है तब वह नियम बन जाता है और अन्त में जब नियम सुपरिचित हो जाता है तब उसे घटना के नाम से पुकारते हैं।

(३) प्राक्-कल्पना का उद्गमन

तर्कशास्त्र ने प्राक्-कल्पनाओं के निर्माण के लिये कोई वैज्ञानिक नियम नहीं बनाए हैं। प्राक्-कल्पनाओं को तार्किक नियमों के अन्दर नहीं लाया जा सकता। यह सत्य है कि प्राक्-कल्पनाएँ इसलिये ही की जाती

हैं कि उनके द्वारा हम करने अनुभवगत पदार्थों और घटनाओं की व्याख्या कर सकते हैं किन्तु वास्तविक प्राक्-कल्पना की सृष्टि करना एक प्रतिमा यौक्तिक व्यक्ति का कार्य है। यही पर वैज्ञानिक की प्रतिमा, चतुरता और मौलिकता की परीक्षा की जाती है। यह केवल प्रतिमा, का ही मत है कि हमें बड़े बड़े विज्ञानसंस्थानों की आँखों के दृष्टान प्राप्त हुए हैं। तानों मनुष्यों ने सभों की हथियों से जमीन पर गिरल हुए देला होमा, इससे मनुष्यों ने अग्नि पर रखी हुई देगायी के टुकड़े की हिलते हुए देला होमा किन्तु इनका रहस्य म्यूटन और बंम्ब पार के लिये ही निर्यात था कि वे निर्यात के समक्ष यह कल्पना कि इन सामान्य घटनाओं के रूप में क्या क्या किया हुआ है। इन दोनों स्थितियों में ही गुस्सा-अपराध और बाग्यद्वार के निर्यातों की स्थापित किया था। पश्चिमी प्राक्-कल्पना की सृष्टि किसी वैज्ञानिक नियमों के आधार पर नहीं बन सकती क्योंकि हम उन मुख्य मुख्य तरीकों का बखान करेंगे जिनमें हमें प्राक्-कल्पना करने की सूचना मिलती है वे तीन हैं: (१) गुस्सा-अपराध-सामान्य-अनुमान (२) सामान्य बाग्य का परिवर्तन और (३) उपमा-अपराध-सामान्य-अनुमान।

(१) गणना-जन्य-सामान्यानुमान

गणना-जन्य-सामान्यानुमान दो प्रकार का होता है (१) निर्दोष और (२) दोष। निर्दोष गणना-जन्य-सामान्यानुमान में हम सम्पूर्ण उदाहरण स्थितियों की परीक्षा करते हैं और सामान्यानुमान सिद्ध करने निकालते हैं। सद्योप गणना-जन्य-सामान्यानुमान में जहाँ तक हमारे अनुभव की पहुँच है हम देखते हैं कि दो वस्तुएँ सर्वदा एक साथ पाई जाती हैं। इस प्रकार दोनों प्रकारों में हम देखते हैं कि दो वस्तु एक साथ रहते हैं और हम गहरी आनत उन दोनों में कोई कारण-कारणमान सम्बन्ध देख नहीं। अन्यविधि (Method of Agreement) में भी हम कर उदाहरणों को लेते हैं जो किसी अवस्था की उपस्थिति में एकता रखते हैं। यह अन्यविधि भी अवस्था सम्बन्ध को सिद्ध नहीं कर सकती किन्तु यह बार-बार सम्बन्ध के विषय में सूचना प्रदान देती है। इस प्रकार जब हम देखते हैं कि दो घटनाएँ अपरस्पर में एक दूसरे से सम्बन्धित हैं तब हम प्राक्-कल्पना

करते हैं कि उन दोनों के बीच कारणता का सम्बन्ध अशुभ होना चाहिये और एक दम प्राक्-कल्पना की सृष्टि कर डालते हैं।

(२) सामान्य-वाक्य का परिवर्तन

वृद्धिगत अनुभव के परिणाम स्वरूप हमें कुछ सामान्य वाक्य मिलते हैं जैसे “सब कच्चे फाले होते हैं” “सब मनुष्य मरण शील हैं।” हम सोचने लगते हैं क्या ये वाक्य सामान्य रूप से परिवर्तित हो सकते हैं या नहीं ? इसी को दूसरे शब्दों में प्रकट करना चाहें तो क्या सामान्य सम्बन्ध परस्पर सम्बन्ध सूचक हैं या नहीं ? सब कच्चे फाले हैं तो क्या सब फाली वस्तुएँ कच्चे हैं ? सब मनुष्य मरण शील हैं तो क्या सब मरण शील प्राणी मनुष्य हैं ? इस प्रकार हम देखते हैं कि इन उदाहरणों में परस्पर सम्बन्ध ठीक नहीं हैं। इससे हमारे हृदय में यह प्रश्न उपस्थित होता है—आखिरकार यह मनुष्य में क्या है जिससे यह मरणशील गिना जाता है। इसकी व्याख्या के लिये हम प्राक्-कल्पना की सृष्टि करते हैं और देखते हैं कि मनुष्य मरते हैं क्योंकि उनमें जीवन है। और जब यह मालूम हो जाता है तब हम देखते हैं कि पारस्परिक सम्बन्ध उनमें विद्यमान है और हम सामान्य वाक्य का निर्माण कर डालते हैं—“सब जीवित प्राणी मरणशील हैं” और इसका हम सामान्य (साधारण परिवर्तन) भी कर सकते हैं और कहते हैं “सब सत्तात्मक प्राणी जो मरण शील हैं, जीवित प्राणी हैं।”

(३) उपमाजन्य-सामान्यानुमान

उपमाजन्य-सामान्यानुमान एक अनुमान का प्रकार है जिसमें दो वस्तुओं के अन्दर अपूर्ण सादृश्य के आधार पर एक के द्वारा किसी दूसरी वस्तु का अनुमान करते हैं। उपमाजन्य सामान्यानुमान के द्वारा यद्यपि कारणता का सम्बन्ध स्थापित नहीं होता किन्तु प्राक्-कल्पना की सृष्टि का यह बहुत बड़ा स्रोत है। वस्तुएँ जो एक समान होती हैं, वे उसी प्रकार की वस्तुओं के विषय में सूचना देती हैं और उसी प्रकार के गुणों का उद्घोष कराती हैं। जब हम देखते हैं दो वस्तुएँ कुछ गुणों में आपस में

मिलाती चुनती हैं तब हम प्राक्-कल्पना करते हैं कि सम्भवतया वे अन्य पृष्ठी में भी एक दूसरे के समान होंगी। इस प्रकार जब हम देखते हैं कि पृष्ठी और मंगल एक दूसरे के समान हैं और दोनों में एकत्र बाधावरण है, दोनों में पहाड़ और नदियाँ हैं, इत्यादि। हम कल्पना करते हैं कि मंगल ग्रह पृष्ठी से इस बात में भी समानता रखता है कि पृष्ठी पर मनुष्य होते हैं अब मंगल ग्रह पर भी मनुष्य बाध करते होंगे। इस प्रकार उपमान-सामान्यतुलन प्राक्-कल्पना की सृष्टि में अत्यन्त सहायक करता है।

(४) प्राक्-कल्पनाओं के रूप

प्राक्-कल्पनाओं के तीन रूप होते हैं। वे विविध रूप विषय की हानि से हैं। विषय की मिश्रता से प्राक्-कल्पनाएँ विविध रूप धारण करती हैं जैसे (१) कर्ता के ज्ञान होने पर उत्तरावस्था नियम के सिद्धे प्राक्-कल्पना करता (२) नियम के ज्ञान होने पर उत्तरावस्था कर्ता के सिद्धे प्राक्-कल्पना करता और (३) सामग्री के विषय में प्राक्-कल्पना करता।

(१) नियम के विषय में प्राक्-कल्पना—मान लो कर्ता का ही ज्ञान है किन्तु नियम बिनाके अनुसार वह कार्य करता है हमें मालूम नहीं है। इसके सिद्धे हम प्राक्-कल्पना का सृष्टि करते हैं कि किस विधि से उत्तरावस्था में कर्ता कार्य करता है। हम मानते हैं कि जीवन से उत्तरावस्था से उत्पन्न हैं—मान लीजिये हमारे घर में खोरी हुई, किन्तु हम वह नहीं जान सकते कि खोर किस प्रकार घर में घुस गया। वैज्ञानिक क्षेत्र में प्रस्तावना का विज्ञान इसी प्रकार स्थापित हुआ था। कर्तागण जैसे पृष्ठी, पृष्ठी पर गिरनेवाली वस्तुएँ, सूर्य जल तथा धूम्र ग्रह इन सबके विषय में मनुष्यों को ज्ञान था किन्तु तरीका किमों से वह कर्तागण कार्य कर रहे थे तभी मालूम था अतः वह कल्पना की गई कि इनकी गतियाँ एक साथ तरीके में एक दूसरे के प्रत्यक्ष के कारण उत्पन्न हुई हैं। इस प्रकार से अत्यन्त शक्ति का नियम बनाया गया।

(२) कर्ता के विषय में प्राक्-कल्पना—यह ही कहता है कि नियम का ही ज्ञान हो अपौर दूतरे पक्षों का एक साथ तरीके में

कार्य करने का ज्ञान हो, किन्तु एक विशेष कर्ता, जिसको इस ज्ञात नियम के अनुसार कार्य करना है, न मालूम हो। इस प्रकार की अवस्था में हम प्राक्-कल्पना की सृष्टि करते हैं जो कर्ता के विषय में होती है। उदाहरणार्थ, हम जूड़ी के बुखार के कारण के विषय में प्राक्-कल्पना की सृष्टि कर सकते हैं। नेपच्यून ग्रह की खोज भी इसी प्रकार हुई थी। आकर्षण शक्ति का नियम लोगों को पता था और इस बात का ठीक हिसाब लगा लिया था कि यूरेनस ग्रह को इस प्रकार अपनी कक्षा में भ्रमण करना चाहिये क्योंकि उस समय तक ज्ञात ग्रहों का उसकी गति पर प्रभाव पड़ रहा था। किन्तु यह देखा गया कि वास्तव में यूरेनस ग्रह अपनी कक्षा, जो कि परिगणित है, से अलग होकर भ्रमण कर रहा है। पश्चात् इसकी अद्भुत गति का कारण खोजने के लिये प्राक्-कल्पना की सृष्टि की गई कि इसमें अवश्य ही किसी अज्ञात कर्ता का हाथ है जिसका प्रभाव हमकी गति में गड़बड़ पैदा कर रहा है। यह अज्ञात कर्ता, पीछे से पता लगा, कि नेपच्यून ग्रह है। इसी प्रकार प्रकाश की, ईथर के द्वारा व्याख्या, या वस्तुओं के गिरने की पृथ्वी के द्वारा व्याख्या, कर्ता के विषय में प्राक्-कल्पना के उदाहरण हैं।

(३) सामग्री के विषय में प्राक्-कल्पना—सामग्री का अर्थ है अवस्थाओं का सम्यक् रूप में आयोजन करना जिससे कार्य सुगमता से हो सके। जैसे, एक ईंधन के ढेर में हमने जनती हुई दियासलाई लगाई और उसमें आग लग गई। यहाँ ईंधन का ढेर सामग्री है। इस कार्य में, केवल कर्ता ही नहीं, दियासलाई ही नहीं, अपितु सामग्री भी जिम्मेदार है। उपर्युक्त उदाहरण में यदि हमें कर्ताओं का ज्ञान हो किन्तु सामग्री का ज्ञान न हो तब यह आवश्यक हो जाता है कि सामग्री के विषय में प्राक्-कल्पना की सृष्टि की जाय। प्राचीन काल में प्लेटो के सिद्धान्त के अनुसार पृथ्वी विश्व का केन्द्र मानी जाती थी और यह माना जाता था कि सूर्य, चन्द्र तथा अन्य ग्रह पृथ्वी की परिक्रमा करते हैं। किन्तु कोपर्निकस, जो कि एक पोलिश ज्योतिषी था, उसने आकाशीय ग्रहों की सामग्री के विषय में भिन्न प्रकार की प्राक्-कल्पना की सृष्टि की और यह खोज की कि इनमें सूर्य तो केन्द्र है और

सब यह विनये पूर्ण भी सम्मिलित है, इसी के चारों ओर चरकर लगते हैं। अतः उठने-बैठने का गीर-बगल की कल्पना की ओर यह लक्ष्य निश्चित। आब क्योतिग सम्मन्धी हमारे सारे बाग इसी सिद्धान्त के ऊपर चर रहे हैं।

कुछ वैज्ञानिकों का यह विचार है कि कार्य में कर्ता और सामग्री से ही वस्तुओं की आवश्यकता पड़ती है अतः प्राक्-कल्पना के देवत दो ही रूप होने चाहिये (१) निष्पन्न के विषय में प्राक्-कल्पना (२) और कारण के विषय में प्राक्-कल्पना।

यहाँ यह विशेष ध्यान देने की बात है कि हमें यह नहीं सोचना चाहिये कि प्रत्येक उदाहरण में ये प्राक्-कल्पनाओं के रूप अलग अलग प्रकार के होते हैं किन्तु इसके विपरीत यह भी देना चाहता है कि किसी किसी उदाहरण में दोनों रूप एकत्रित कर दिये जाते हैं। जैसे यदि हमें प्रकाश के मेकने के कार्य की व्याख्या करनी है तो हमें कर्ता के विषय में भी प्राक्-कल्पना करनी पड़ती है; जैसे ईसर और इसको नियन्त्रित करने वाले निष्पन्न की भी प्राक्-कल्पना करनी पड़ती है जैसे, एक खास प्रकार की लहरों की मेकना।

(५) प्राक्-कल्पनाओं से अन्य भेद—

कुछ तार्किकों ने प्राक्-कल्पनाओं के निम्नलिखित दो और भी भेद बताया हैं—(१) काम अलग प्राक्-कल्पना।

(२) साहाय्य मूलक प्राक्-कल्पना।

(१) काम अलग प्राक्-कल्पना यह है जो सिद्धि के पक्ष की जाती है। इसका कारणमूलक या साहाय्यक कल्पना भी कहते हैं। अनुसंधान कर्ता प्रायः इस प्रकार की प्राक्-कल्पनाएँ बना करते हैं। इस प्रकार की साहाय्यक प्राक्-कल्पनाएँ प्रायः लक्ष्य कल्पनाओं की मुख्य कारण बनती हैं। प्लेटोमी की प्रज्ञा के विषय में प्राक्-कल्पना वर्णनमूलक थी। उठने प्रज्ञा की गति को देखा-वर्धित के सिद्धान्तों के आधार पर व्याख्या की। ईसर के विषय में यह कल्पना कि यह गतिविधि सत्यप्रकार पर्याप्त है बख्ताभाक प्राक्-कल्पना कहलाती है। यह पर्याप्त को विद्युत कणों में वर्णन करना भी इसी प्रकार की प्राक्-कल्पना है।

इस प्रकार की प्राक्-कल्पनाएँ सामयिक कल्पनाएँ कहलाती हैं। काम चलाऊ प्राक्-कल्पनाएँ इसलिये बनाई जाती हैं कि हम पदार्थों की तात्कालिक व्याख्या कर सकें और जब तक कि हमारा ज्ञान सत्य व्याख्या करने वाली प्राक्-कल्पना को बनाने में असमर्थ हैं हमारा काम चल सके। हक्सले महोदय का कहना है कि पदार्थों की व्याख्या करने के लिये हमें कामचलाऊ, वर्णनमूलक और तात्कालिक कल्पनाओं की सृष्टि करना चाहिये। क्योंकि किसी प्राक्-कल्पना के न होने की अपेक्षा कोई कल्पना अवश्य होनी चाहिये। सम्भव है इसके द्वारा किसी महान नियम की उपस्थापना हो जाय। यह हो सकता है कि कई वर्णन मूलक प्राक्-कल्पनाएँ एक साथ काय करें और पश्चात् उनमें से कुछ कार्यकारी सिद्ध हों।

(२) सादृश्य मूलक प्राक्-कल्पना वह है जहाँ हम किसी पदार्थ की कुछ बातें देखकर किसी अन्य पदार्थ की व्याख्या करने के लिये उसकी सदृशता के बल पर कोई नवीन प्राक्-कल्पना करते हैं। मिस स्टेविंग महोदय का कहना है कि वर्णनमूलक प्राक्-कल्पना सादृश्य मूलक प्राक्-कल्पना को जन्म दे सकती है। इस प्रकार की प्राक्-कल्पना के अन्दर हम सोचते हैं कि जो कुछ एक प्रकार के पदार्थों के बारे में सत्य है वह अन्य प्रकार के पदार्थों के बारे में भी सत्य हो सकता है क्योंकि दोनों प्रकार के पदार्थों में कुछ सादृश्य है। यह उपमान या सादृश्य द्वारा ही सम्भव है कि व्यत्यय वर्ग का नियम जो आकर्षण शक्ति के बारे में लगाया जाता है वह विद्युत सम्बन्धी आकर्षण में भी लगाया जा सकता है। इन दोनों प्रकार के पदार्थों में अर्थात् आकर्षण और विद्युत सम्बन्धी आकर्षण में रचनात्मक समानता है। इस प्रकार की प्राक्-कल्पनाएँ मनोवैज्ञानिक दृष्टि से अनुसंधान की प्रक्रिया में अत्यन्त उपयोगी हैं। प्रायोगिक अनुसंधान कल्पनाओं के द्वारा साध्य होते हैं। अन्त में इन्हीं के द्वारा उचित सामान्यानुमानों का निर्माण किया जाता है।

(६) उपयुक्त प्राक्-कल्पना की अनस्थाएं

यह पहले बतलाया जा चुका है कि प्राक्-कल्पना सामयिक या प्रयोग

एक घड़ बिनमें पृथ्वी भी अभिहित है, इसी के जारी और चर सगने है।
 घट: ठटने मूय-मरुदण या और-अगर् की बरुना की और नद का निरुती।
 घाव कोटिग नमरुपी हामरे मारे बाग हसी मिदामा के ऊपर बाग रर है।

कुछ वैज्ञानिकों का यह विचार है कि कार्य में का और जानपी से
 ही बरुनों की अरुपरकता पड़ती है घन- प्राक्-कल्पना के बरुन ही ही
 रूप होने पागिने (१) निरुप के बिग में प्राक्-कल्पना (२) और बाग
 के रिग में प्राक्-कल्पना ।

यहाँ यह रिगैर पान देने की बात है कि हमें यह महीं सोचना चाहिये
 कि प्राक्-कल्पना में य प्राक्-कल्पनाओं के रूप अरुप अरुप अरुप होने
 है किन्तु इसके विरुद्ध भी देना बाठा है कि किनी किनी अरुअरु
 में दोनों रूप अरुअरु कर गिये जाने हैं । जैसे यदि हमें प्रचार के मेरने के
 कार्य की अरुअरु करनी है तो हमें कर्ता के बिग में भी प्राक्-कल्पना करनी
 पड़ती है, जैसे, ईश्वर और इसकी निरुअरु करने वाले निरुप की भी प्राक्-
 कल्पना करनी पड़ती है जैसे एक अरु प्रचार की नरुतों की मेरुन ।

(५) प्राक्-कल्पनाओं के अन्य मद—

कुछ ठाकिनी ने प्राक्-कल्पनाओं के निरुअरुअरु दो और भी मद
 बरुलाय हैं—(१) काम अरुअरु प्राक्-कल्पना ।

(२) सादृश्य मूलक प्राक्-कल्पना ।

(१) काम अरुअरु प्राक्-कल्पना यह है जो सिद्धि के पहले की
 जानी है । इसको अरुअरुअरु या सादृश्यक कल्पना भी कहते
 हैं । अनुअरुअरु कर्ता प्राक्-कल्पना अरु प्रचार की प्राक्-कल्पनाएँ किये करते हैं ।
 इस प्रकार की सादृश्यक प्राक्-कल्पनाएँ प्राक्-कल्पनाओं की
 मुख्य बाग्य करती हैं । पौलेनी की प्रार्थ के बिग में प्राक्-कल्पना
 कल्पनामूलक थी । उरुने प्रार्थ की गति की देखा-अरुअरु के ठिअरुअरु
 के अरुअरु पर अरुअरु की । अरु के बिग में यह कल्पना कि यह ठिअरुअरु
 अरुअरु अरुअरु है । अरुअरु प्राक्-कल्पना करुलाती है । अरु अरुअरु
 की बिगुठ कर्ता में अरुअरु करुना भी हसी प्रचार की प्राक्-कल्पना है ।

इस प्रकार की प्राक्-कल्पनाएँ सामयिक कल्पनाएँ कहलाती हैं। काम चलाऊ प्राक्-कल्पनाएँ इसलिये बनाई जाती हैं कि हम पदार्थों की तात्कालिक व्याख्या कर सकें और जब तक कि हमारा ज्ञान सत्य व्याख्या करने वाली प्राक्-कल्पना को बनाने में असमर्थ हैं हमारा काम चल सके। हक्सले महोदय का कहना है कि पदार्थों की व्याख्या करने के लिये हमें कामचलाऊ, वर्णनमूलक और तात्कालिक कल्पनाओं की सृष्टि करना चाहिये। क्योंकि किसी प्राक्-कल्पना के न होने की अपेक्षा कोई कल्पना अवश्य होनी चाहिये। सम्भव है इसके द्वारा किसी महान नियम की उपस्थापना हो जाय। यह हो सकता है कि कई वर्णन मूलक प्राक्-कल्पनाएँ एक साथ काय करें और पश्चात् उनमें से कुछ कार्यकारी सिद्ध हों।

(२) सादृश्य मूलक प्राक्-कल्पना वह है जहाँ हम किसी पदार्थ की कुछ बातें देखकर किसी अन्य पदार्थ की व्याख्या करने के लिये उसकी सदृशता के बल पर कोई नवीन प्राक्-कल्पना करते हैं। मिस स्टेविंग महोदय का कहना है कि वर्णनमूलक प्राक्-कल्पना सादृश्य मूलक प्राक्-कल्पना को जन्म दे सकती है। इस प्रकार की प्राक्-कल्पना के अन्दर हम सोचते हैं कि जो कुछ एक प्रकार के पदार्थों के बारे में सत्य है वह अन्य प्रकार के पदार्थों के बारे में भी सत्य हो सकता है क्योंकि दोनों प्रकार के पदार्थों में कुछ सादृश्य है। यह उपमान या सादृश्य द्वारा ही सम्भव है कि व्यत्यय वर्ग^१ का नियम जो आकर्षण शक्ति के बारे में लगाया जाता है वह विद्युत सम्बन्धी आकर्षण में भी लगाया जा सकता है। इन दोनों प्रकार के पदार्थों में अर्थात् आकर्षण और विद्युत सम्बन्धी आकर्षण में रचनात्मक समानता है। इस प्रकार की प्राक्-कल्पनाएँ मनोवैज्ञानिक दृष्टि से अनुसंधान की प्रक्रिया में अत्यन्त उपयोगी है। प्रायोगिक अनुसंधान कल्पनाओं के द्वारा साध्य होते हैं। अन्त में इन्हीं के द्वारा उचित सामान्यानुमानों का निर्माण किया जाता है।

(६) उपयुक्त प्राक्-कल्पना की अवस्थाएँ

यह पहले बतलाया जा चुका है कि प्राक्-कल्पना सामयिक या प्रयोग

सम्बन्धी कल्पना है किन्तु इसका अर्थ यह नहीं है कि प्रत्येक कल्पना वैज्ञानिक प्राक्कल्पना कहलाने के योग्य है। किसी भी प्राक्कल्पना के लिये यह आवश्यक है कि वह कुछ अवस्थाओं के अनुसार ^(१) किन्तु वैज्ञानिक क्षेत्र में उस प्राक्कल्पना के रूप में स्वीकार कर लिया जाय। अब कोई प्राक्कल्पना निम्नलिखित अवस्थाओं के अनुसार की जाती है तब हम उसे अधिक उपयुक्त या योग्य प्राक्कल्पना^(२) कहते हैं। एक उपयुक्त प्राक्कल्पना के लिये अपोक्षित अवस्थाओं का परिचय करना आवश्यक है :—

(१) प्राक्कल्पना स्वात्मनिक-विरोध^(३) से रहित होनी चाहिये। यह मूलतःपूर्ण न हो किन्तु विचारणीय और निश्चित होनी चाहिये।

प्राक्कल्पना स्वात्मनिक-विरोध से ग्रस्त होनी चाहिये और विचारणीय होनी चाहिये अर्थात् इसकी कम से कम अपने लक्ष्य तक पहुँचने में चाहिये। उदाहरणार्थ हमें यह कभी नहीं सोचना चाहिये कि कितने प्रकार के मित्र अवस्थाओं में मित्र रूप से प्रवृत्ति करेगा। प्राक्कल्पना निश्चित होनी चाहिये यह समझना या अस्मरण न हो। हम किसी पदार्थ का कल्पना की व्याख्या करने के लिये प्राक्कल्पना करते हैं। यदि यह अनिश्चित हो तो पदार्थ या कल्पना का व्याख्यान ^(४) ही नहीं करता। उदाहरणार्थ, इसका कोई अर्थ नहीं है यदि हम इस प्रकार की कल्पना करें कि भूकम्प इसलिए हुआ है क्योंकि पृथ्वी के अन्दर कुछ गड़बड़ होती जाती है। एक उपयुक्त प्राक्कल्पना की निश्चित रूप से कहना चाहिये कि गड़बड़ का कारण यह है।

इससे प्राक्कल्पना मूलतःपूर्ण या बेहूरी नहीं होनी चाहिये। यदि कोई मनुष्य अपने घर से जाता गया है तो उसके विषय में यह नहीं सोचना चाहिये कि उस मनुष्य को गये हैं। न हमें यह सोचना चाहिये कि पृथ्वी माता ग्रह के बीच या चर्य के कक्ष पर अक्षान्वित है। उसी प्रकार यह

(1) Legitimat Hypothesis.

(2) Free from self-contradiction.

कल्पना भी सत्य नहीं है कि आकाश में दो राक्षस, राहू और केतू घूमते रहते हैं जो चन्द्र और सूर्य को ग्रस लेते हैं। यहा यह ध्यान देने योग्य बात है कि अवस्था पर अधिक जोर नहीं देना चाहिये। क्योंकि कोई कल्पना जो एक को मूर्खतापूर्ण प्रतीत होती है वह अन्य को बुद्धिमत्ता पूर्ण प्रतीत हो सकती है। यह सत्य है कि बहुत सी प्राक्कल्पनायें जो किसी समय मूर्खतापूर्ण समझी गई थीं वे ही पश्चात् सत्य सिद्ध हुईं। जब कोलम्बस ने लोगों से यह कहा कि दृष्ट महाद्वीपों को छोड़कर अन्य और भी महाद्वीप हैं तो बुद्धिमान् लोगों ने उस समय अपने सिर हिला दिये और कहने लगे कि यह कल्पना मिथ्या है, किन्तु उसकी अध्यवसायिता के कारण नई दुनिया अर्थात् अमेरिका महाद्वीप की खोज हुई और उसकी कल्पना यथार्थ में सत्य निकली। उसी प्रकार एक समय यह बात मूर्खता पूर्ण समझी जाती थी कि पृथ्वी सूर्य के चारों ओर घूमती है किन्तु अब कोई बुद्धिमान मनुष्य इस विषय में सशयापन्न नहीं है।

(२) प्राक्-कल्पना प्रतिष्ठित सत्यों के विरोध से रहित होनी चाहिये। हमारी बनाई हुई प्राक्-कल्पना प्रतिष्ठित सत्य या नियमों के विरुद्ध नहीं होनी चाहिये। इसका अभिप्राय यह है कि हमें भूतकाल में आविष्कृत सत्यों का ध्यान रखना चाहिये। कितने ही सत्य निश्चित रूप से स्थापित किये जा चुके हैं और कोई नयी सूचना जो पूर्व प्रतिष्ठित सत्यों के विरुद्ध दी जाती है, उसे सशय के साथ देखना चाहिये। शान सुसम्बन्ध प्रक्रिया है और इसके भिन्न-भिन्न भाग एक दूसरे से सम्बन्धित रहते हैं। अतः यदि हम कोई कल्पना करते हैं जो पूर्व प्रतिष्ठित सत्यों के विरुद्ध हो जाती है तो हमें समझना चाहिये कि इस प्रकार की कल्पनाएँ प्रायः असत्य ही होती हैं।

इसका अर्थ यह नहीं है कि जिस कारण का हम पता लगा रहे हैं उसको हमेशा हमारे परिचित नियमों के अनुसार वर्तना चाहिये। जो कुछ आवश्यक है वह यह है कि हमारी कल्पना को उस नियम का

ठसुप्तकन नहीं करना चाहिये बिलकुल विषय में हमारे पाठ निश्चित सूत्र है। कमी कमी हम यह सोचने के लिये बाध्य हो जाते हैं कि एक कारण निश्चित रूप में कार्य कर रहा है और उसके लिये हमारे पाठ अन्य कोई समानता रखने वाला नियम नहीं है। अन्य प्रकार से सोचने का तो यह अभिप्राय है कि ज्ञान अपनी चरम सीमा पर पहुँच चुका है। किन्तु विद्वान् हमें यह सिखाता है कि ज्ञान का समुद्र-क्षेत्र अनन्त है इसमें बिछने गैरे लगभग बाध रहने ही नये-नये रत्न निकलते हुए दिखाई देंगे। यह देखा भी जाता है कि एक युग के आविष्कृत अनेक सिद्धान्त का नियम दूसरे युग में खराब ठसुट दिने जाते हैं। अतः यह नियम अक्षरार्थ सत्य नहीं मानना चाहिये किन्तु इसके विषय में सावधान रहना चाहिये (३) प्रत्येक प्राक्-कल्पना का उदाहरणों पर आधारित रहना चाहिये और इसके उद्देश्य की पूर्ति के लिये एक सत्य कारण (Vera causa) होने की आवश्यकता है। उसके प्रथम हम पदार्थों या पदार्थों का प्रत्यक्षीकरण करते हैं। हमें बिना किसी पूर्व ज्ञान के पदार्थों का पदार्थों का अन्वेषण करना चाहिये तत्परचात् उनकी व्याख्या करने के लिये प्राक्कल्पनाओं की सृष्टि करनी चाहिये। जब हम अपनी प्राक्कल्पना की परीक्षा करें तब भी हमें पदार्थों या पदार्थों को पदार्थों के सत्यता चाहिये। अन्यः प्राक्कल्पना मूल में पदार्थों या पदार्थों पर निर्भर रहती है और अन्वेषण पर भी अवलम्बित रहती है। यदि प्राक्कल्पना किसी कर्म या कारण के लिये की गई है तब तो यह एक कारण रूप होनी चाहिये। न्यूटन ने तब कहा है 'केवल सत्य कारण ही पदार्थों की व्याख्या करने के लिये प्रयुक्त करना चाहिये'। यहाँ 'एक कारण' का अर्थ है निश्चयात्मक कारण। इस वाक्यांश का ऐसे कारण के अर्थ में प्रयोग नहीं करना चाहिये बिलकुल अस्तित्व की हम वास्तविक रूप हैं बाक्ये हो या कितनी वाक्यात् हम अपनी इच्छाओं से दैर्घ्य हैं। यदि एक कारण को हम इस संकुचित अर्थ में प्रयोग करेंगे तो हम परमाणु या इपर को प्राक्कल्पना के रूप में उपस्थित न कर सकेंगे क्योंकि दोनों ही वस्तुएँ ऐसी हैं जो हमारी इच्छा में नहीं आ सकती। अन्यः इस रूप में यह अर्थ व्यक्त

चाहिये कि कारण वह है जिसकी सत्ता में विश्वास किया जा सके और जिसकी सत्ता में स्वात्यन्तिकविरोध न हो। इसके अतिरिक्त ऐसे कारण जैसे एक परमाणु या ईथर साक्षात् रूप से नहीं दीखते, उन्हें हम असाक्षात् रूप से देख सकते हैं क्योंकि उनके परिणाम तो इन्द्रियों से प्रत्यक्ष हो जाते हैं। वेन महोदय इनको प्रतिनिध्यात्मक कल्पना (Representative Fiction) के नाम से पुकारते हैं। इस अवस्था का सच्चा अर्थ यह है कि कारण के विषय में यह, केवल अन्दाज़ा लगाने से हमें अलग कर देती है। अन्ध-विश्वासी, या मिथ्या-विश्वासी मनुष्य जादू, टोने या मन्त्र वगैरह से पदार्थों की व्याख्या करने की कोशिशों के द्वारा इस नियम का उल्लंघन करते हैं हैं क्योंकि जादू, टोना वगैरह मनुष्य के अनुभव के बाहर हैं।

(४) प्रत्येक प्राक्कल्पना समर्थन करने के योग्य होनी चाहिये—प्रत्येक प्राक्कल्पना का समर्थन होना चाहिये—का अर्थ यह है कि या तो इसकी सिद्धि करनी चाहिये या असिद्धि। यह ऐसी होनी चाहिये कि इससे हम निष्कर्ष निकाल सकें और इसकी वास्तविक उदाहरण के साथ तुलना भी कर सकें। जिस प्राक्कल्पना से कोई निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता उसका कोई मूल्य नहीं है, वह केवल अन्दाजा होता है। इसका कोई मतलब नहीं क्योंकि इसकी सिद्धि के लिए कोई सबूत या प्रमाण नहीं दिया जा सकता। अतः सबसे ज्यादा आवश्यक अवस्था प्राक्कल्पना की यह है कि इससे कोई न कोई निष्कर्ष अवश्य निकलना चाहिये जिससे हमारे लिये भविष्य में अनुसंधान करने के लिये कुछ न कुछ कार्य-क्रम तैयार हो जावे।

इस प्रकार यदि हम एक कल्पना करते हैं कि कुछ घटनाओं के होने के लिये विशेष कारण हैं जो हमारे अनुभव से सर्वथा विपरीत हैं, जैसे भूत, राक्षस। इस प्रकार के पदार्थों को सिद्ध करना या असिद्ध करना अत्यन्त कठिन है। यदि मान लो हम ऐसे कारण की कल्पना करें, जैसे, ईथर। हालाँकि ईथर का साक्षात् इन्द्रिय-प्रत्यक्ष नहीं होता किन्तु इसके विषय में यह सोचा जा सकता है कि यह, जड़ पदार्थ सदृश कोई पदार्थ है क्योंकि वह लचकदार होता है, इसके द्वारा तरङ्गों को ग्रहण किया जा

उत्सृष्ट नहीं करना चाहिये बिल्के विषय में हमारे पास निश्चित सूत्र है। कमी कमी हम यह सोचने के लिये बाध्य हो जाते हैं कि एक कार्य निश्चित रूप में कार्य कर रहा है और उसके लिये हमारे पास कार्य कोई समानता रखने वाला नियम नहीं है। अन्य प्रकार से सोचने का तो यह अभिप्राय है कि ज्ञान अपनी कार्य सीमा पर पहुँच चुका है। किन्तु विज्ञान हमें यह दिखाता है कि ज्ञान का समुद्र-क्षेत्र अनन्त है इसमें बिल्ले गोले छावने कार्य उत्तरे ॥ नये-नये रज निकलते हुए दिखाई देंगे। यह देखा भी जाता है कि एक युग के आविष्कार अनेक सिद्धान्त का निबन्ध दूसरे युग में उभरा उलट दिखे जाते हैं। अतः यह नियम अक्षरशः सत्य नहीं मानना चाहिये किन्तु इसके विषय में सावधान रहना चाहिये (३) प्रत्येक प्राक्-कल्पना को उदाहरणों पर आधारित रहना चाहिये और इसके उद्देश्य की पूर्ति के लिये एक सत्य कारण (Valid cause) होने की अत्यन्त आवश्यकता है। उसके प्रथम हम पदार्थों या पदार्थों का प्राक्कल्पन करते हैं। हमें किता किती पूर्व व्यापक के पदार्थों या पदार्थों का अवलोकन करना चाहिये उत्पन्नता उनका व्याख्या करने के लिये प्राक्कल्पनाओं की उद्दिष्ट करनी चाहिये। जब हम अपनी प्राक्कल्पना की परीक्षा करें तब भी हमें पदार्थों या पदार्थों को बगैर पक्षपात के देखना चाहिये। अतः प्राक्कल्पना मूल में पदार्थों या पदार्थों पर निर्भर रहती है और समर्पण पर भी अवलम्बित रहती है। यदि प्राक्कल्पना किसी कर्तृ या कारण के लिये की गई है तब तो वह तब कारण का होनी चाहिये। मूल में तब यह है 'केवल सत्य कारण ही पदार्थों की व्याख्या करने के लिये प्रयुक्त करना चाहिये'। यहाँ 'तब कारण' का अर्थ है निश्चयनात्मक कारण। इस वाक्यांश का ये कारण के अर्थ में प्रयोग नहीं करना चाहिये बिल्के अवलोकन की हम वास्तविक रूप से जानता हो या किन्तु वाक्यात् हम अपनी इच्छाओं से देखते हैं। यदि उक्त कारण की हम इस संकुचित अर्थ में प्रयोग करेंगे तो हम परमात्मा या ईश्वर को प्राक्कल्पना के रूप में उपस्थित न कर सकेंगे क्योंकि दोनों ही अक्षर्य देती हैं जो हमारी दृष्टि में नहीं आ सकती। अतः इस कल्पन से यह अर्थ उभरता

चाहिये कि कारण वह है जिसकी सत्ता में विश्वास किया जा सके और जिसकी सत्ता में स्वात्यन्तिकविरोध न हो। इसके अतिरिक्त ऐसे कारण जैसे एक परमाणु या ईथर साक्षात् रूप से नहीं दीखते, उन्हें हम असाक्षात् रूप से देख सकते हैं क्योंकि उनके परिणाम तो इन्द्रियो से प्रत्यक्ष हो जाते हैं। वेन महोदय इनको प्रतिनिध्यात्मक कल्पना (Representative Fiction) के नाम से पुकारते हैं। इस अवस्था का सच्चा अर्थ यह है कि कारण के विषय में यह, केवल अन्दाजा लगाने से हमें अलग कर देती है। अन्व-विश्वासी, या मिथ्या-विश्वासी मनुष्य जादू, टोने या मन्त्र वगैरह से पदार्थों की व्याख्या करने की कोशिशों के द्वारा इस नियम का उल्लंघन करते हैं हैं क्योंकि जादू, टोना वगैरह मनुष्य के अनुभव के बाहर हैं।

(४) प्रत्येक प्राक्कल्पना समर्थन करने के योग्य होनी चाहिये—प्रत्येक प्राक्कल्पना का समर्थन होना चाहिये—का अर्थ यह है कि या तो इसकी सिद्धि करनी चाहिये या असिद्धि। यह ऐसी होनी चाहिये कि इससे हम निष्कर्ष निकाल सके और इसकी वास्तविक उदाहरण के साथ तुलना भी कर सकें। जिस प्राक्कल्पना से कोई निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता उसका कोई मूल्य नहीं है, वह केवल अन्दाजा होता है। इसका कोई मतलब नहीं क्योंकि इसकी सिद्धि के लिए कोई सबूत या प्रमाण नहीं दिया जा सकता। अतः सबसे ज्यादा आवश्यक अवस्था प्राक्कल्पना की यह है कि इससे कोई न कोई निष्कर्ष अवश्य निकलना चाहिये जिससे हमारे लिये भविष्य में अनुसन्धान करने के लिये कुछ न कुछ कार्यक्रम तैयार हो जावे।

इस प्रकार यदि हम एक कल्पना करते हैं कि कुछ घटनाओं के होने के लिये विशेष कारण हैं जो हमारे अनुभव से सर्वथा विपरीत हैं, जैसे भूत, राक्षस। इस प्रकार के पदार्थों को सिद्ध करना या असिद्ध करना अत्यन्त कठिन है। यदि मान लो हम ऐसे कारण की कल्पना करें, जैसे, ईथर। हालाँकि ईथर का साक्षात् इन्द्रिय-प्रत्यक्ष नहीं होता किन्तु इसके विषय में यह सोचा जा सकता है कि यह, जड़ पदार्थ सदृश कोई पदार्थ है क्योंकि वह लचकदार होता है, इसके द्वारा तरङ्गों को ग्रहण किया जा

उत्पन्न नहीं करना चाहिये बिल्के बिलय में हमारे पाठ निहित रहूँ है ।
 कभी कभी हम यह सोचने के लिये बाध्य हो जाते हैं कि एक वास्तव
 निश्चित रूप में कार्य कर रहा है और उसके लिये हमारे पास अन्य कोई
 सम्बन्ध रखने वाला नियम नहीं है । अन्य प्रकार से सोचने का तो वह
 अभिप्राय है कि ज्ञान अपनी प्रथम सीमा पर पहुँच चुका है । किन्तु विज्ञान
 हमें यह सिखाता है कि ज्ञान का समुद्र-क्षेत्र असीमित है इसमें बितने घेरे
 लगभग आबं उठने ही नये-नये रत्न निकलते हुए दिखाई देंगे । वह देखा भी
 जाता है कि एक युग के आविष्कृत अनेक विज्ञानों या नियम दूसरे युग में
 खराब उलट दिने जाते हैं । अतः वह नियम अक्षरशः सत्य नहीं मानना
 चाहिये किन्तु इसके बिलय में व्यवधान रहना चाहिये (३) प्रत्येक प्राक्-
 कल्पना को बराबरियों पर आधारित रहना चाहिये और इसके
 उद्देश्य की पूर्ति के लिये एक वास्तव कारण (Vetis causa) होने
 की अत्यन्त आवश्यकता है । उसके प्रथम हम पदार्थों का कृतार्थता का
 प्राप्यक्षेत्र करते हैं । हमें बिना किसी पूर्व व्यवस्था के पदार्थों का कृतार्थता
 का अस्तित्व करना चाहिये, तत्परतात् उनकी व्याख्या करने के लिये
 प्राक्कल्पनाओं की छवि करनी चाहिये । जब हम अपनी प्राक्कल्पना की
 परीक्षा करें तब भी हमें पदार्थों या कृतार्थता को बगैर पदार्थ के देखना
 चाहिये । अतः प्राक्कल्पना मूल में पदार्थों का कृतार्थता पर निर्भर रहती है
 और समर्पण पर भी अवलम्बित रहती है । यदि प्राक्कल्पना किसी कर्ता
 या कारण के लिये की गई है तब तो वह तब कारण रूप होनी चाहिये ।
 न्यूटन ने तब कहा है 'केवल वास्तव कारण ही पदार्थों की व्याख्या
 करने के लिये प्रयुक्त करना चाहिये' । जहाँ 'तब कारण' का अर्थ है
 निश्चयात्मक कारण । इस वाक्यांश का येते कारण के अर्थ में प्रयोग नहीं
 करना चाहिये बिल्के अवस्थिति की हम वास्तविक रूप में जानते हो या
 किसी वाक्यात् हम अपनी इच्छाओं से फैलते हैं । यदि उक्त कथन की हम
 इस संकुचित अर्थ में प्रयोग करेंगे तो हम परमाणु या ईश्वर को प्राक्-
 कल्पना के रूप में उपस्थित न कर सकेंगे क्योंकि दोनों ही मूल्य देती है
 जो हमारी इच्छा में नहीं आ सकती । अतः इस कथन से यह अर्थ समझना

चाहिये कि कारण वह है जिसकी सत्ता में विश्वास किया जा सके और जिसकी सत्ता में स्वातन्त्रिकविरोध न हो। इसके अतिरिक्त ऐसे कारण जैसे एक परमाणु या ईथर साक्षात् रूप से नहीं दीखते, उन्हें हम असाक्षात् रूप से देख सकते हैं क्योंकि उनके परिणाम तो इन्द्रियों से प्रत्यक्ष हो जाते हैं। वेन महोदय इनको प्रतिनिध्यात्मक कल्पना (Representative Fiction) के नाम से पुकारते हैं। इस अवस्था का सच्चा अर्थ यह है कि कारण के विषय में यह, केवल अन्दाज़ा लगाने से हमें अलग कर देती है। अन्ध-विश्वासी, या मिथ्या-विश्वासी मनुष्य जादू, टोने या मंत्र वगैरह से पदार्थों की व्याख्या करने की कोशिशों के द्वारा इस नियम का उल्लंघन करते हैं हैं क्योंकि जादू, टोना वगैरह मनुष्य के अनुभव के बाहर हैं।

(४) प्रत्येक प्राक्कल्पना समर्थन करने के योग्य होनी चाहिये—प्रत्येक प्राक्कल्पना का समर्थन होना चाहिये—का अर्थ यह है कि या तो इसकी सिद्धि करनी चाहिये या असिद्धि। यह ऐसी होनी चाहिये कि इससे हम निष्कर्ष निकाल सकें और इसकी वास्तविक उदाहरण के साथ तुलना भी कर सकें। जिस प्राक्कल्पना से कोई निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता उसका कोई मूल्य नहीं है, वह केवल अन्दाज़ा होता है। इसका कोई मतलब नहीं क्योंकि इसकी सिद्धि के लिए कोई सबूत या प्रमाण नहीं दिया जा सकता। अतः सबसे ज्यादा आवश्यक अवस्था प्राक्कल्पना की यह है कि इससे कोई न कोई निष्कर्ष अवश्य निकलना चाहिये जिससे हमारे लिये भविष्य में अनुसंधान करने के लिये कुछ न कुछ कार्य-क्रम तैयार हो जावे।

इस प्रकार यदि हम एक कल्पना करते हैं कि कुछ घटनाओं के होने के लिये विशेष कारण हैं जो हमारे अनुभव से सर्वथा विपरीत हैं, जैसे भूत, राक्षस। इस प्रकार के पदार्थों को सिद्ध करना या असिद्ध करना अत्यन्त कठिन है। यदि मान लो हम ऐसे कारण की कल्पना करें, जैसे, ईथर। हालाँकि ईथर का साक्षात् इन्द्रिय-प्रत्यक्ष नहीं होता किन्तु इसके विषय में यह सोचा जा सकता है कि यह, जड़ पदार्थ सदृश कोई पदार्थ है क्योंकि वह लचकदार होता है, इसके द्वारा तरङ्गों को ग्रहण किया जा

सकता है और व मेची भी जा सकती हैं, तथा यह आकाश में कैला हुआ है । अन्य बड़ पदार्थों के साथ ईंधन की इस प्रकार की सम्यक्ता दिखाने के कारण यह सम्यक् है कि हम उनके गुणों की जानकर उन्हें निम्न निम्नल लें और वास्तविक पदार्थों या बट्नाओं के साथ उठनी तुलना भी कर सकते हैं ।

कारणों की एक अनुसार की ही अवस्थाएँ—(१) समर्थन और (२) निष्पत्ति आकर्यक हैं । इन अवस्थाओं के होने पर प्राक्कल्पना की अधिक मजबूती होती सकती है । इसके लिये अन्य अवस्थाओं की उचित निश्चित करने की आवश्यकता नहीं । व्यक्ति ने दूसरी प्रकार की अवस्थाएँ प्राक्कल्पना के लिये प्यसाई हैं जिनको हम यथार्थ में अवस्थाएँ करने के लिये वैचार नहीं हैं और उनको पूरा करने की ही आवश्यकता है । हाँ, कुछ अवस्थाएँ ऐसी अवस्था हैं जिनका हम ऊपर उल्लेख कर आये हैं जिनकी पूर्ति होना आपत्त आवश्यक है, अवस्था वैज्ञानिक अनुसंधान करना ही कठिन हो जायगा । अन्य व्यक्तियों द्वारा कृतज्ञाई अवस्थाओं की अवस्थाएँ न करके हम उन्हें योग्य प्राक्कल्पना के समूह कह सकते हैं जब कि हमारी प्राक्कल्पना तय्यार हो जाती है और अनुसंधान शुरू हो जाता है । वास्तव में कैला जाय तो प्रतीत होता कि प्राक्कल्पना के लिये किसी प्रकार के कठोर निम्न निमित्त कर गलत अवस्था मुद्रित है ।

(७) प्राक्कल्पना का समूह

प्राक्कल्पना एक प्रकार की सामयिक कल्पना है जो पदार्थों को बट्नाओं की व्याख्या करती है । किन्तु प्रत्येक प्राक्कल्पना को वैज्ञानिक प्राक्कल्पना नहीं कहा जा सकता । किसी कल्पना के लिये यह आवश्यक है कि वह कुछ अवस्थाओं के अनुसार कार्य करे जिससे कि हम उसे उपयुक्त प्राक्कल्पना बना सकें । एक उपयुक्त प्राक्कल्पना ही वैज्ञानिक अनुसंधान के लिये आवश्यक होती सकती है । प्रश्न यह है : इस प्रकार की प्राक्कल्पना को कैसे ठीक किया जाय । जब एक उपयुक्त प्राक्कल्पना ठीक हो जाती है तो वह विज्ञान के पद को प्राप्त कर लेती है या वह निम्न

कहलाती है। उपयुक्त प्राक्कल्पना की हमें इस प्रकार परीक्षा कर लेनी चाहिये जिससे कि हम निश्चय कर लें कि हमारी प्राक्कल्पना पदार्थों की सच्ची व्याख्या करने वाली है या नहीं।

प्राक्कल्पना के सवृत की प्रथम आवश्यकता समर्थन है। समर्थन (Verification) का अर्थ है वास्तविक पदार्थों के प्रति प्राक्कल्पना को पुनर्विचार के लिये प्रेरित करना। समर्थन दो प्रकार से होता है (१) साक्षात्^१ और (२) असाक्षात्^२। साक्षात् समर्थन प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग से होता है तथा असाक्षात् समर्थन विशेषानुमान द्वारा होता है और समुचित उदाहरणों के एकत्रित करने से होता है।

समर्थन उस समय साक्षात् रूप से होता है जब अनुभवगत पदार्थों के प्रति साक्षात् पुनर्विचार प्रेरित किया जाता है और उसके द्वारा प्रश्नगत प्राक्कल्पना का स्वरूप निश्चित कर दिया जाता है। यह या तो सामान्य प्रत्यक्षीकरण या प्रयोग द्वारा हो सकता है। यदि प्रत्यक्षीकरण से यह स्पष्ट हो जाता है कि हमारा कल्पित कारण ससार में विद्यमान है जहाँ इसकी कल्पना की गई है तो हमारी प्राक्कल्पना प्रत्यक्षीकरण में समर्थित कहलाती है। इसी आधार पर ग्रह, यूरेनस के परिगणित मार्ग से उसकी विचलित गति के विषय में कल्पना की गई थी कि यह विचलन किसी अन्य ग्रह की स्थिति के कारण होना चाहिये। किन्तु जब दूरबीक्षण यंत्र द्वारा प्रत्यक्षीकरण किया गया तो प्रतीत हुआ कि आशास्य क्षेत्र में नेपच्यून ग्रह विद्यमान है जो गड़बड़ कर रहा है, तो हमारी प्राक्कल्पना का प्रत्यक्षीकरण द्वारा समर्थन हो गया। इसी प्रकार प्रयोग द्वारा भी प्राक्कल्पना का समर्थन हो सकता है। प्रयोग द्वारा यह पता लगाया गया कि वायुमण्डल से प्राप्त किया हुआ ऑक्सीजन दूसरे पदार्थों से निकाले हुए ऑक्सीजन की अपेक्षा अधिक भारी होता है, तब वैज्ञानिकों ने प्राक्कल्पना करना आरम्भ किया कि वायु मण्डल से प्राप्त किये हुए ऑक्सीजन में अन्य गैस मिले हुए रहते हैं। पश्चात् प्रयोग द्वारा यह मालूम किया

गया कि यदि ऑक्सिजन को अलग कर लिया जाय तो वायु में कुछ बच रहता है जिसे अक्सीजन नाम का गैस कहते हैं। इस उदाहरण में प्राक्-रूपना प्रयोग द्वारा समर्पित हुई है।

समर्पन असाधारण रूप से भी किया जाता है। जब हम असाधारण प्रयोग-करण या प्रयोग द्वारा समर्पन नहीं कर सकते तब हम प्राक्-रूपना से निष्कर्ष निकालते हैं और वास्तविक उदाहरणों के साथ उनकी तुलना करते हैं। कुछ कारण ऐसे स्वभाव के हैं जिनके कारण उनका प्रमोदीकरण नहीं हो सकता; जैसे ईयर, वरमायु इत्यादि। इन उदाहरणों में हम उनसे निष्कर्ष निकालते हैं और उनकी उदाहरणों के साथ तुलना करते हैं। यदि निष्कर्षसे हुए निष्कर्ष उदाहरणों के साथ ठीक बैठते हैं तो हम अपनी प्राक्-रूपना समर्पित समझनी चाहिये, और यदि वे ठीक नहीं बैठते हैं तो प्राक्-रूपना को अस्वीकृत समझना चाहिये। यहाँ समर्पन असाधारण है क्योंकि यहाँ अस्वीकृत कारण को हम असाधारण रूप से नहीं देख सकते हैं किन्तु उनसे निष्कर्षसे हुए निष्कर्ष को अस्वीकृत देख सकते हैं। कभी कभी असाधारण समर्पन दूसरा रूप भी कारण करता है। हम यह असाधारण नहीं कर सकते कि प्रत्येक वैज्ञानिक लोग के विमोह में सभी प्रकार का बड़ समर्पन ही उद्देश्य। इस प्रकार की अवस्थाओं में तो हमें केवल उदाहरणों का और प्रमाणों का संकलन करना चाहिये। यदि हम यह देखते हैं कि ऐसे उदाहरणों की संख्या अत्यधिक है जिनकी प्राक्-रूपनाओं के साथ पूर्ण समझ-बूझ है और वास्तविक विरोधी उदाहरणों का अर्थात् अभाव है तो हम कुछ तब तक संतुष्ट रह सकते हैं और जान सकते हैं कि हमारी प्राक्-रूपना समर्पित हो गई है।

(९) प्राक्-रूपना उदाहरणों की व्याख्या करने के लिये उपयुक्त होनी चाहिये तथा ऐसा करने के लिये केवल सभी प्राक्-रूपना होनी चाहिये। प्राक्-रूपना को सिद्ध करने की प्रक्रिया में समर्पन का पहला स्थापन है और वह नहीं समझना चाहिये कि प्राक्-रूपना का समर्पन बलानिष्ठ प्रमाणक कृत बन गया है। प्राक्-रूपना के समर्पन की उसके कृत के साथ उमान सिद्ध करता 'हेतुमद्' को विधि करने का 'योग' पेश करना

है। यह समर्थन की प्रक्रिया, हेतु-हेतुमद्—निरपेक्ष सिलाजिज्म के रूप में रक्खी जा सकती है। जैसे :—

यदि प्राक्-कल्पना सत्य होगी तो इसके द्वारा निकाले हुए निष्कर्ष भी सत्य होंगे।

इसके निकाले हुए निष्कर्ष सत्य हैं,

• प्राक्-कल्पना सत्य है।

इससे यह सर्वथा स्पष्ट है कि इसमें हेतुमद् की विधि करने का दोष आता है। इसलिए एक प्राक्-कल्पना को पूर्णतया सिद्ध करने के लिये समर्थन से कुछ अधिक की आवश्यकता है—अर्थात् इसमें यह दिखलाना चाहिये कि प्राक्-कल्पना उन सब उदाहरणों की व्याख्या कर सकती है जिनके लिये यह बनाई गई है तथा व्याख्या करने के लिये केवल यही पर्याप्त है।

कभी कभी यह देखा जाता है कि दो या अधिक प्रतियोगी प्राक्कल्पनाएँ होती हैं जो उदाहरणों की व्याख्या करने में समर्थ होती हैं। यह निश्चय करने के लिये कि इन प्रतियोगी प्राक्कल्पनाओं में से कौन सी प्राक्कल्पना उचित रीति से व्याख्या कर सकती है। हम इसके लिये शोधक उदाहरण (Crucial instance) ग्रहण करते हैं। शोधक उदाहरण वह कहलाता है जिसको प्रतिद्वन्दी प्राक्कल्पनाओं में से किसी एक के द्वारा ही व्याख्या हो सकती है अन्य के द्वारा नहीं। इस प्रकार के शोधक उदाहरण प्रत्यक्षीकरण द्वारा या प्रयोग द्वारा प्राप्त होते हैं। यदि यह प्रयोग द्वारा प्राप्त होता है तो इसे शोधक प्रयोग (Crucial experiment) कहते हैं। वेकन महोदय का कहना है कि (Crucial instance) शोधक उदाहरण यह शब्द मार्गदर्शक स्तम्भों से बना है जो सड़कों पर खड़े रहते हैं और यात्रियों को मार्ग की सूचना देते हैं। जब हम ऐसे स्थान पर आते हैं जहाँ दो सड़के एक दूसरी को काटती हैं और हमें पता नहीं होता कि किस सड़क से जाना है जिससे कि हम

अपने लक्ष्य पर पहुँच जाय। वहाँ मार्ग द्वारा स्वयं निश्चित रूप से कहलाता है कि हमें अमुक रास्ते से जाना चाहिये। इसी प्रकार जब हम एक शोधक उदाहरण लेते हैं तब यह पूर्ण रूप से निश्चय करता है कि प्रयोगी प्राक्कल्पनाओं में से कितनी ठीक हुई है। बेनेन्ट के शब्दों में हम यह कह सकते हैं कि शोधक उदाहरण एक प्राक्कल्पना का ही ठीक नहीं करना है किन्तु दूसरी का नियोजन भी करता है। हाँ, यदि शोधक उदाहरण प्रयोग से प्राप्त किया जाय या वह शोधक प्रयोग ही तो ठीक की दृष्टि से इतना मूल्य प्राप्त करेगा के द्वारा प्राप्त किया हुए उदाहरण से अत्यधिक है।

(८) प्रत्यक्षीकरण से प्राप्त शोधक उदाहरणों के निदर्शन

(१) मान लो हमारे घर में चोरी हो गई है और हम यह निश्चय नहीं कर सकते कि चोर हमारे घर के जोर के साथ मिला हुआ है या नहीं। बाँच पड़ताल के समय हम देखते हैं कि एक खराब घर हमारे घर का पूरा नक़्शा मन चालों की सूचना के घर के अंगन में पड़ा हुआ है और उसमें उस स्थान का विशेष चिह्नित है। वहाँ दोषर बौख ब्रीमती बस्यै रखी हुई थी। इस अवसर पर मिला जाना शोधक उदाहरण है। इस उदाहरण से हम यह ठीक कर सकते हैं कि हमारी पहली प्राक्कल्पना ठीक है और दूसरी ठीक नहीं है। क्योंकि घर के मेदी के बाँर कोई भी मनुष्य इस प्रकार की सूचना नहीं दे सकता था।

(२) मान लो दो, एक घूरे की विशेषी प्राक्कल्पनाएँ हैं जैसे ऐसी भी का सिद्धान्त जिसके अनुसार पूर्वी विश्व का केन्द्र और सूर्य, चन्द्र, शुक्र आदि ग्रह पूर्वी के चारों ओर घूमते हैं; तथा कोपर्निकस का सिद्धान्त जिसके अनुसार सूर्य विश्व का केन्द्र है और पूर्वी, चन्द्र, शुक्र आदि ग्रह उस सूर्य का चक्कर लगाते हैं। किन्तु इस बात की शीघ्र की गई कि प्रत्यक्ष के व्यतिक्रम की पटना ऐसी है जिसकी कोपर्निकस के सिद्धान्त से तो व्याख्या हो सकती है किन्तु ऐसी ही के सिद्धान्त से नहीं हो सकती। अतः यह उदाहरण शोधक उदाहरण का है जो पहले सिद्धान्त को तो पुष्ट करता है किन्तु दूसरे सिद्धान्त को नहीं करता।

(६) प्रयोग से प्राप्त शोधक-उदाहरणों के निदर्शन

(१) मान लो एक अमृतवान है और उसमें कोई गैस भरा हुआ है और हम यह निश्चित करना चाहते हैं कि यह हाइड्रोजन है या ऑक्सीजन। हम देखते हैं—गैस में न तो रंग है, न रस है और न उसमें गंध है। क्योंकि ये सब हाइड्रोजन और ऑक्सीजन के साधारण गुण हैं, हम जानना चाहते हैं कि अमृतवान में कौन सा गैस है ? इसके लिये हम एक प्रयोग करते हैं। हम अमृतवान में एक जलती हुई दियासलाई डालते हैं और देखते हैं कि गैस जलने लगता है। इससे प्रतीत होता है कि शीघ्रता के साथ जलने की शक्ति अमृतवान में भरे हुए गैस का गुण है, क्योंकि यह गुण केवल हाइड्रोजन में पाया जाता है और ऑक्सीजन में नहीं। अतः यह प्रयोग निश्चित रूप से सिद्ध करता है कि अमृतवान में रक्खा हुआ गैस हाइड्रोजन है, ऑक्सीजन नहीं।

(२) पहले यह समझा जाता था कि भौतिक पदार्थ पृथ्वी पर एक ही गति से गिरते हैं जो उसके भार के अनुपात से निश्चित की जाती है। गैलिलीओ का सिद्धान्त इसके विपरीत था। वह कहता था कि भौतिक पदार्थों के भार उनकी गति से कोई सम्बन्ध नहीं रखते जिससे वे गिरते हैं। इस के लिये गैलिलीओ ने पिस्ता^१ की मीनार पर चढ़कर भिन्न-भिन्न भार के गोले ज़मीन पर छोड़े तो उसे पता लगा कि वे एक ही समय पर गिरते हैं। इस प्रयोग से गैलिलीओ के सिद्धान्त की सत्यता सिद्ध हो गई और दूसरी प्राक्कल्पना असिद्ध हो गई।

(१०) सामान्यानुमानों की अनुरूपता

सामान्यानुमानों की अनुरूपता^२ से हमारा अभिप्राय उस गुण से है जो प्राक्कल्पना में पाया जाता है जिसके द्वारा उनके अतिरिक्त, जिनके लिये प्राक्कल्पना बनाई जाती है, अन्य पदार्थों या घटनाओं की व्याख्या की जाती है। यदि हमने एक प्राक्कल्पना बनाई है जिसके द्वारा एक

अपने लक्ष्य पर पहुँच जाय। जहाँ मार्ग दृष्टक सम्म निरिच्छ रूप से कृतात्मा है कि हमें समुक्त रास्ते से जाना चाहिये। इसी प्रकार जब हम एक शोधक उदाहरण लेते हैं तब यह पूर्ण रूप से निरञ्ज करता है कि प्रतियोगी प्राक्कल्पनाओं में से किन्हीं सिद्धि हुई है। जेबेन्स के शब्दों में हम यह कहते हैं कि शोधक उदाहरण एक प्राक्कल्पना की ही छिन्न नहीं करता है किन्तु दूसरी का निरोध भी करता है। हाँ, यदि शोधक उदाहरण प्रयोग से प्राप्त किया जाय वा यह शोधक प्रयोग हो तो सिद्धि की दृष्टि से इसका मुख्य प्रत्यक्षीकरण के साथ प्राप्त किये हुए उदाहरण से अन्यधिक है।

(८) प्रत्यक्षीकरण से प्राप्त शोधक उदाहरणों का निदर्शन

(१) मान लो हमारे घर में खोरी हो गई है और हम यह निश्चय नहीं कर सकते कि खोर हमारे घर के नौकर के साथ मिला हुआ है या नहीं। बाँच पड़ताल के समय हम देखते हैं कि एक कमरा पर हमारे घर का पूरा नकशा मम रातों की खजाना के घर के आगन में पड़ा हुआ है और उसमें उठ स्थान का विशेष विस्तार है जहाँ खोर गौरव क्षमता रखता हुआ हुआ है। इस कमरा का मिला जाना शोधक उदाहरण है। इस उदाहरण से हम यह सिद्ध कर सकते हैं कि हमारी पहली प्राक्कल्पना ठीक है और दूसरी ठीक नहीं है। क्योंकि घर के मेदी के बाँहर कोई भी मनुष्य इस प्रकार की खजाना नहीं दे सकता था।

(२) मान लो दो एक दूसरे की विरोधी प्राक्कल्पनाएँ हैं जैसे जेबो भी का सिद्धान्त जिसके अनुसार सूर्य विश्व का केन्द्र और सूर्य, चन्द्र शुक्र आदि ग्रह सूर्य के चारों ओर घूमते हैं तथा कोपर्निकस का सिद्धान्त जिसके अनुसार सूर्य विश्व का केन्द्र है और सूर्य, चन्द्र, शुक्र आदि ग्रह सब सूर्य का चक्कर लगाते हैं। किन्तु इस बात की खोज की गई कि प्रकृत के स्थिति का पता ऐसी है जिसकी कोपर्निकस के सिद्धान्त से ही व्याख्या हो सकती है किन्तु जेबोमी के सिद्धान्त से नहीं हो सकती। जहाँ यह उदाहरण शोधक उदाहरण का है जो पहले सिद्धान्त को ही पुष्ट करता है किन्तु दूसरे सिद्धान्त की नहीं करता।

(६) प्रयोग से प्राप्त शोधक-उदाहरणों के निदर्शन

(१) मान लो एक अमृतवान है और उसमें कोई गैस भरा हुआ है और हम यह निश्चित करना चाहते हैं कि यह हाइड्रोजन है या ऑक्सीजन । हम देखते हैं—गैस में न तो रंग है, न रस है और न उसमें गंध है । क्योंकि ये सब हाइड्रोजन और ऑक्सीजन के साधारण गुण हैं, हम जानना चाहते हैं कि अमृतवान में कौन सा गैस है ? इसके लिये हम एक प्रयोग करते हैं । हम अमृतवान में एक जलती हुई दियासलाई डालते हैं और देखते हैं कि गैस जलने लगता है । इससे प्रतीत होता है कि शीघ्रता के साथ जलने की शक्ति अमृतवान में भरे हुए गैस का गुण है, क्योंकि यह गुण केवल हाइड्रोजन में पाया जाता है और ऑक्सीजन में नहीं । अतः यह प्रयोग निश्चित रूप से सिद्ध करता है कि अमृतवान में रक्खा हुआ गैस हाइड्रोजन है, ऑक्सीजन नहीं ।

(२) पहले यह समझा जाता था कि भौतिक पदार्थ पृथ्वी पर एक ही गति से गिरते हैं जो उसके भार के अनुपात से निश्चित की जाती है । गैलिलीओ का सिद्धान्त इसके विपरीत था । वह कहता था कि भौतिक पदार्थों के भार उनकी गति से कोई सम्बन्ध नहीं रखते जिससे वे गिरते हैं । इस के लिये गैलिलीओ ने पिस्ता^१ की मीनार पर चढ़कर भिन्न-भिन्न भार के गोले जमीन पर छोड़े तो उसे पता लगा कि वे एक ही समय पर गिरते हैं । इस प्रयोग से गैलिलीओ के सिद्धान्त की सत्यता सिद्ध हो गई और दूसरी प्राक्कल्पना असिद्ध हो गई ।

(१०) सामान्यानुमानों की अनुरूपता

सामान्यानुमानों की अनुरूपता^२ से हमारा अभिप्राय उस गुण से है जो प्राक्कल्पना में पाया जाता है जिसके द्वारा उनके अतिरिक्त, जिनके लिये प्राक्कल्पना बनाई जाती है, अन्य पदार्थों या घटनाओं की व्याख्या की जाती है । यदि हमने एक प्राक्कल्पना बनाई है जिसके द्वारा एक

नियत प्रकार की ध्वजाओं या पदार्थों की व्याख्या की जाती है किन्तु सा लगता है कि इसके द्वारा न केवल उन पदार्थों या ध्वजाओं की किसी व्याख्या के लिये इसको जाना गया है बल्कि अन्य पदार्थों और घटनाओं की भी व्याख्या की जाती है, तो उस हालत में इसका मुख्य और भी बड़ा बाधा है उदाहरणार्थ जब हम यह जानते हैं कि महाकाव्य का विद्यालय न केवल पृथ्वीपर गिरनेवाले पदार्थों की व्याख्या करने में ही समर्थ है अपितु इसके द्वारा समुद्र के ज्वार माय की भी व्याख्या हो सकती है, प्रहों की गतिवों की भी व्याख्या हो सकती है, तो इसको अत्यधिक उत्तम प्राक्कल्पना माना जाता है।

(११) होबेल का मन्तव्य

किसी प्राक्कल्पना की सफलता का एक लक्षण यह भी है कि इसमें भविष्यवाणी करने की सामर्थ्य हो। भविष्य की बात को कल्पाने की शक्ति प्राक्कल्पना की एक असाधारण विशेषता है। जीतिथी लोग प्रलय के बारे में पहले से ही भविष्यवाणी कर आसते हैं और वह भविष्यवाणी सत्य सिद्ध होती है। मेस्यून की स्थिति के विषय में भविष्यवाणी कर देना भी एक प्राक्कल्पना की शक्ति का अच्छा उदाहरण है। वहाँ यह जानने योग्य बात है कि इस तरह भविष्यवाणी करना ही केवल प्राक्कल्पना का निमित्त समूह नहीं है। प्राचीन काल में ज्योतीषी के विद्वान्त के अनुसार भी ब्रह्म बनेरु के विषय में भविष्यवाणी की जाती थी और वह सत्य सिद्ध होती थी किन्तु अन्त में उसका विद्वान्त गलत सिद्ध हुआ।

उत्तर में प्राक्कल्पना के विषय में हम यह यह कह सकते हैं कि किसी प्राक्कल्पना की सिद्धि के लिये इसका समर्थन होना चाहिये। प्रत्यक्ष पदार्थों की व्याख्या करने के लिये यह पुरावणा समर्थ होनी चाहिये और केवल एक ही प्राक्कल्पना होनी चाहिये जो सच्ची तरह व्याख्या कर लगे। इसको केवल करने योग्य पदार्थों की ही व्याख्या नहीं करना चाहिये अपितु दूसरे पदार्थों और उदाहरणों की भी व्याख्या करने की भी सामर्थ्य होनी चाहिये और अन्त में इसमें भविष्यवाणी करने की भी शक्ति होना आवश्यक है।

(१२) काम चलानेवाली प्राक्कल्पना

कुछ प्राक्कल्पनाएँ चाहे वे कारणों से सम्बन्ध रखती हों या नियमों से सम्बन्ध रखती हों, शुरू से ही उनकी योग्यता के बारे में बहुत कम सम्भावना रखनी चाहिये। यह हो सकता है कि हम किसी पदार्थ या घटना की व्याख्या करना चाहें, लेकिन यदि यह इतनी अपरिचित है कि हम उसके न तो कारण के बारे में कोई कल्पना कर सकते हैं और न उसके नियामक नियम की कल्पना कर सकते हैं, तो उसकी व्याख्या न होगी। किन्तु कोई न कोई सामयिक प्राक्कल्पना अत्यन्त आवश्यक है जिसके द्वारा हम उसके स्वभाव या गुण का अध्ययन कर सकें। इस प्रकार के पदार्थ या घटनाओं को अध्ययन करने के लिये की काम चलाऊ प्राक्कल्पना की ज़रूरत होती है। अतः काम चलाने वाली प्राक्कल्पना एक कल्पना है जिसको हम कुछ समय के लिये, उसके प्रयाप्त न होने पर भी, सत्य मान लेते हैं और उसके द्वारा पदार्थों की व्याख्या करते हैं। क्योंकि उस समय के लिये उससे उत्तम प्राक्कल्पना नहीं मिलती है इसलिये उसको आगे की खोज के लिये उत्तम प्राक्कल्पना समझ कर, इससे कार्य निकालना चाहिये। जैसे, हम मानते हैं कि विद्युत् एक तरल पदार्थ है। यह काम चलानेवाली प्राक्कल्पना है। यह प्राक्कल्पना यद्यपि अपर्याप्त है तथापि वर्तमान अवस्थाओं में सबसे उत्तम है।

(१३) व्याख्यात्मक और वर्णनात्मक प्राक्कल्पनाएँ

यह पहले बतलाया जा चुका है कि प्राक्कल्पनाओं के तीन रूप होते हैं — (१) कर्ता सम्बन्धी प्राक्कल्पना (२) सामग्री सम्बन्धी प्राक्कल्पना और (३) नियम सम्बन्धी प्राक्कल्पना। कर्ता और सामग्री दोनों मिलकर कारण को बनाते हैं, अतः हम प्राक्कल्पना के दो रूपों की चर्चा कर सकते हैं अर्थात् (१) कारण सम्बन्धी प्राक्कल्पना और (२) नियम सम्बन्धी प्राक्कल्पना।

कारण सम्बन्धी प्राक्-कल्पना अर्थात् किसी पदार्थ या घटना के सत्य कारण के रूप में किसी पूर्वगामी प्रश्नका बरी कल्पना व्याख्यात्मक प्राक्-कल्पना (Explanatory Hypothesis) कहलाती है क्योंकि यह पदार्थों या घटनाओं की व्याख्या करती है। नियम सम्बन्धी प्राक्-कल्पना को इसके विपरीत, वर्णनात्मक प्राक्-कल्पना (Descriptive Hypothesis) कहते हैं क्योंकि यह उक्त रीति को बतलाती है जिसके अन्तर्गत् घटनाओं उत्पन्न होना है। इस प्रकार व्याख्यात्मक प्राक्-कल्पना एक कारण की कल्पना कर पदार्थों की व्याख्या करती है और वर्णनात्मक प्राक्-कल्पना वह है जो कारण को नियमित करने वाले नियम की व्याख्या करती है। यह खेद है कि वास्तव में दोनों में कोई खास विरोध नहीं है। उक्त लिखित वर्णनात्मक प्राक्-कल्पना या नियम सम्बन्धी प्राक्-कल्पना उक्त रीति को बतलाती हैं जिसमें पदार्थ देखा जाता है या घटा है। इसके हमें कुछ इस तरह सत्य वास्तव का पता लगता है और इस कार्य में इसके व्याख्यात्मक कहा जाता है। इसके हम निष्कर्ष निकालते हैं कि हमने कोई वास्तविक विरोध नहीं है। यदि समर्थ में देखा जाय तो मान्य होय कि एक प्राक्-कल्पनाएँ व्याख्यात्मक ही होती हैं क्योंकि वे एक पदार्थों के व्याख्यान के लिये व्याख्यात्मक कल्पनाएँ हैं।

(१४) प्रतिनिध्यात्मक कल्पनाएँ

प्रतिनिध्यात्मक कल्पना (Representative Fiction) शब्द का निर्माण बेन ने किया था। उनके शब्दों की ही रेल करके कहा जाता है कि कुछ प्राक्-कल्पनाएँ ऐसी होती हैं जो पदार्थों की सूक्ष्म रचना और भावों पर प्रकाश डालती हैं। इन पदार्थों के स्वाभाविक रूप पर विचार किया जाय तो प्रतीत होगा कि उनकी हम वास्तव रूप से सिद्ध नहीं कर सकते। उनका मुख्य केला इतना ही है कि वे पदार्थों की व्याख्या करने में किसी प्रकार योग्य होती हैं। इनकी ही प्रतिनिध्यात्मक कल्पनाएँ कहते हैं।

परमाणु की रचना के विषय में जितने कथन होंगे वे सब धात्वानिक या विचारात्मक होंगे । किन्तु उन्हें हमको इसलिये नहीं छोड़ देना चाहिये क्योंकि हम उनकी साक्षात् सिद्धि नहीं कर सकते । उनके मूल्यांकन का उचित प्रमाण यह है कि वे पदार्थों का प्रतिनिधित्व कर सकते हैं । यह दिखलाना कि ताप परमाणुओं की गति से पैदा होता है सर्वथा असम्भव है, किन्तु यदि यह कल्पना सब दृश्य पदार्थों के अनुरूप है और इसके द्वारा हम सब दृश्य पदार्थों का सामान्य वाक्य द्वारा वर्णन कर सकते हैं तो इस से हमारा एक बड़ा भारी बौद्धिक मतलब सिद्ध हो जाता है ।

समुचित प्राक्कल्पना की अवस्थाओं में से एक अवस्था यह है कि कल्पित कर्ता या कारण एक सत्य कारण होना चाहिये, किन्तु वह ऐसा होना चाहिये कि जिसके विचार में आत्मान्तिक विरोध न हो और जिसकी सत्ता के विषय में भी हम विश्वास कर सकें । प्रतिनिध्यात्मक कल्पनाएँ इस अर्थ में सत्य कारण रूप होती हैं ।

(१५) प्राक्कल्पना और भावप्रथक्करण

कभी कभी प्राक्कल्पना शब्द का व्यवहार वास्तविक पदार्थों को छोड़ कर भाववाचक वस्तुओं में किया जाता है । इस अर्थ में ड्यूगाल्ड स्टीवर्ट तथा अन्य विद्वानों ने रेखागणित सम्बन्धी तर्कणाओं को प्राक्कल्पनाओं पर आधारित माना है । जैसे रेखागणित में, बिन्दुका लक्षण इस प्रकार किया है कि इसका स्थान नियत होता है किन्तु इसके लिये कहा जाता है कि इसका परिमाण नहीं होता । इसी प्रकार रेखा का लक्षण बनाते हैं कि इसकी लम्बाई होती है किन्तु इसके लिये कहा जाता है कि इसमें चौड़ाई नहीं होती । इन लक्षणों के होने पर भी बिन्दु का वास्तव में, कुछ न कुछ परिमाण अवश्य होता है । वास्तविक रेखा भी इसी प्रकार लम्बाई के अतिरिक्त कुछ न कुछ चौड़ाई अवश्य रहती है । इन उदाहरणों में हम एक गुण को छोड़कर अवशिष्ट सबका भावप्रथक्करण करते हैं । बिन्दुका विचार करते समय अन्य सब गुणों को छोड़ कर केवल

स्वान का निर्देश करते हैं। रेखा का विचार करते समय अन्य गुणों को छोड़कर केवल लम्बाई का ही विचार उपस्थित करते हैं। इस प्रकार के भावप्रयच्छक का नाम प्राक्कल्पना रखा गया क्योंकि भाव प्रयच्छक में कल्पना सम्प्रत्यक्ष काम करती है और यह वास्तविक पदार्थों का प्रतिनिधित्व करता है। प्राक्कल्पना में भी जब इसका हम सामान्य कार्य लेते हैं हम कल्पना करते हैं और भावप्रयच्छक में भी हम कल्पना करते हैं। किन्तु प्राक्कल्पना और भावप्रयच्छक में वास्तविक मेह यह है कि प्राक्कल्पना में हम किसी वस्तु के कितने में प्राक्कल्पना करते हैं तथा भावप्रयच्छक में हम यह कल्पना करते हैं कि यह वास्तविक वस्तु के लिये किया गया है और इसमें अन्य किसी अवस्थाओं का विचार नहीं किया गया है। इसलिये भावप्रयच्छक के लिये प्राक्कल्पना का व्यवहार करना अनुचित है। कारखेव रीट ने एक कहा है "यह का यह विस्तार खर्चा अमोत्यादक और अनाकरसक प्रतीत होता है क्योंकि प्राक्कल्पना तो किसी कथा का, सम्प्रीक, तथा नियम का प्रत्याव करती है जिससे हम अभी तक नहीं जानते तथा इसके विपरीत भाव—प्रयच्छक, मुख्यतः पदार्थ के अनुभागों का विचार से निश्चल होता है। इस बात में हमें कोई अन्य प्रतीत नहीं होता कि अन्तिम प्रक्रिया को भी भावप्रयच्छक क्यों नहीं कहते। इस प्रकार यद्यपि प्राक्कल्पना और सामान्यानुमान में भावप्रयच्छक सम्मिलित रहता है तथापि परिमार्थ रूप विचार इन्से मायात्मक नहीं होते बल्कि गणित-वास्तवीय विचार होते हैं।

(१६) न्यूटन और प्राक्कल्पना

आइंस्टीन (Einstein) ने एक बार लिखा था कि जिस दिन विश्व के पदार्थों की कुछ गणित के सिद्धान्तों के द्वारा, व्याख्या की जायगी मितका कार्य है कि जिस दिन प्राक्कल्पनाओं और इन्डियानुमानों के बीच एक दरार का जायगी उस दिन विज्ञान परलोक का अवगम। गैसिलीयो ने भी इन्डियानुमान पदार्थों की गणित के सिद्धान्तों से स्पष्ट करने का प्रयत्न किया था किन्तु उसके ऊपर यह आपराध लगाया गया था कि उसने कुछ

के द्वारा इन्द्रियों पर अत्याचार किया है। तो क्या प्राक्कल्पनाओं को विश्व तत्वों से अलग कर देना चाहिये। इसके लिये यह कहा जा चुका है कि यद्यपि सामान्यानुमान में भावप्रथक्करण सम्मिलित है तथापि इस आधार पर इसे प्राक्कल्पनाओं को नहीं अपनाना चाहिये क्योंकि प्राक्-कल्पनाएँ पदार्थों से सर्वथा भिन्न होती हैं। न्यूटन प्राक्कल्पना की विधि के विरुद्ध नहीं था यद्यपि उसने एक बार यह कहा था “मे प्राक्कल्पना नहीं किया करता”। उसके अनुसार प्रकल्पनाओं को पदार्थों की व्याख्या करने के लिये बनाना चाहिये, वे केवल भावात्मिक विचार मात्र ही न हों। वास्तव में वह अतिभौतिकज्ञान सम्बन्धी तथा निरर्थक कल्पनाओं को बनाने के विरुद्ध था। इसी मन्तव्य को लेकर कुछ तार्किकों ने प्राक्कल्पनाओं को जगली जातियों के समान बना दिया है जिनमें नियम और राज्य व्यवस्था का सर्वथा अभाव रहता है। किन्तु न्यूटन ने वैज्ञानिकों के लिये यही कहा था कि उन्हें प्राक्कल्पना करते समय सावधान रहना चाहिये।

(१७) प्राक्कल्पना की उपयोगिता

उपयुक्त प्राक्कल्पना के पर्यालोचन से हम इसकी उपयोगिता का बहुत जल्दी निर्णय कर सकते हैं। प्राक्कल्पना पदार्थों की व्याख्या करने के लिये एक सामयिक कल्पना है। इसको यदि वैज्ञानिक खोज का साधन माना जाय तो इसको कुछ अवस्थाओं के अनुसार कार्य करना चाहिये और यह उपयुक्त होनी चाहिये। कभी-कभी यह होता है कि उपयुक्त प्राक्कल्पनाओं को बनाने में बड़ी कठिनाई होती है क्योंकि खोज का विषय बड़ा अपरिचित होता है और ऐसे स्थानों पर हमें केवल कल्पनाओं पर निर्भर रहना पड़ता है जो कामचलाऊ प्राक्-कल्पनाओं के रूप में अपर्याप्त गिनी जाती हैं। किन्तु इस प्रकार की काम चलाऊ प्राक्कल्पना में कल्पनाएँ आवश्यक अवश्य है क्योंकि बिना किसी प्रकार की कल्पना के वैज्ञानिक अनुसंधान का कार्य हो ही नहीं सकता। इसलिये प्राक्-कल्पनाओं की निम्नलिखित उपयोगिताएँ स्वीकार करनी चाहिये —

(१) प्राक्कल्पनाएँ वैज्ञानिक अनुसंधान के आरम्भ बिन्दु

(1) Legitimate (2) Working Hypothesis

होती है और इसके हाथ पर ही प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग समझ
दा सकते हैं—बैज्ञानिक अनुसंधान के लिये यह आवश्यक है कि हम
प्रथम कुछ न कुछ प्राक्कल्पना के रूप में समझता लगाने वाले
अनुसंधान का कार्य कर सकें। बैज्ञानिक सामान्यानुमान कारखाना के
उत्पन्न को स्थापित करता है और कारखाना के उत्पन्न की स्थाना के
लिये यह आवश्यक है कि कुछ न कुछ प्राक्कल्पनाएँ कारखाने वाले
यह बात हो जाए कि कारखाना का उत्पन्न क्या है और वह किस प्रकार बन
करता है।

यह पहला कदम था मुख्य है कि प्राक्कल्पनाएँ कारखाने से ही प्रत्यक्षी-
करण और प्रयोग के द्वारा निरूपण सकती हैं। प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग
सामान्यानुमान के लिये विषय तैयार करते हैं और वे विषय या प्रतीक
आकर अनुसंधान प्रदान करते हैं। हमें इसी अनुसंधान प्रदानों से
सामान्य निष्कर्ष निकालना होता है। इन कारखानों में कोई न कोई एसी
कलुष उत्पन्न होती है जो इन सब की एक दृष्टि में बाँध देती है योकि अन्य
बातों में वे भिन्न भिन्न होते हैं। इस एक दृष्टि को हम किस प्रकार स्थापित
कर सकते हैं। प्रकृति हमें प्रदानों को वह विरुद्ध रूप में प्रदान करती है।
यदि प्रकृति को हमारे समक्ष प्रकृति का उत्पन्न स्थापित करना है तो वह
नियोजित देखने की प्रक्रिया मान नहीं हो सकती इसे अनुसंधान प्रत्यक्ष
का रूप प्रदान करना चाहिये और प्रकृति कोई न कोई निश्चित उद्देश्य होना
चाहिये। दूसरे शब्दों में हम यह कह सकते हैं कि प्रकृति उत्पन्न के लिये
कोई न कोई प्राक्कल्पना करना चाहिये किन्तु हाथ हम प्रकृति का
उत्पन्न स्थापित कर लें। यदि प्राक्कल्पना के अभाव में प्रत्यक्षीकरण
असम्भव है तो प्रयोग तो और भी असम्भव होगा। प्रयोग में तो हम
कृत्रिम रूप से बात अन्तर्गतों के समक्ष वस्तुओं का पुनर्निर्माण करते हैं।
इस प्रकार के पुनर्निर्मित प्रदानों किती न किती प्राक्कल्पना ॥ उत्पन्न किने
जाते हैं। उदाहरणार्थ, हम जानते हैं कि हॉर्नब्लैन्ड और ऑर्निथोमन यदि किती
निश्चित परिमाण में मिश्रित जाँच तो वे पानी पैदा कर देते हैं। हम प्रकृति
प्रयोग करते हैं और देखते हैं कि हमारी कल्पना ठीक है। कभी-कभी एक

दिये हुए उदाहरण में हमारी प्राक्कल्पना मिथ्या भी सिद्ध हो सकती है, किन्तु सब उदाहरणों में प्रयोग के लिए किसी न किसी कल्पना की आवश्यकता अवश्य होती है। इस प्रकार हम देख चुके हैं प्राक्कल्पना के द्वारा प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग दोनों पर नियन्त्रण होता है।

(२) प्राक्कल्पना से सामान्यानुमान की प्रक्रिया सुलभ हो जाती है। ऐसे बहुत से उदाहरण हैं कि जिनमें प्रत्यक्षीकरण के परिणाम अनिश्चित सिद्ध होते हैं और उनमें प्रयोग का इस्तेमाल नहीं किया जा सकता। इस प्रकार के उदाहरणों में यदि कारणता-सम्बन्ध को स्थापित करने का कोई उपाय है तो किसी सिद्धान्त की कल्पना करना और उससे परिणाम या निष्कर्ष निकालना। पश्चात् हम उनकी वास्तविक पदार्थों के साथ तुलना भी कर सकते हैं।

(३) प्राक्कल्पना व्याख्या करने के लिये अत्यन्त सहायक क्रिया है। प्रकृति के पदार्थों की व्याख्या करना प्राक्कल्पना का कार्य है। किसी पदार्थ की व्याख्या तब पूर्ण समझी जाती है जब हम उसके कारण या कार्य के नियम को सिद्ध कर लेते हैं। प्राक्कल्पनाएँ, कर्ता, सामग्री और नियम की व्याख्या करने के लिये बनाई जाती हैं। प्रत्येक उदाहरण में पदार्थ को हम तब व्याख्या किया हुआ समझते हैं जब तत्सम्बन्धी प्राक्कल्पना सिद्ध हो जाती है।

हमारे व्याख्या करने के प्रयत्न में जिस समय हम देखते हैं कि पदार्थ नवीन स्वभाववाला है और इसके लिये नियमपूर्ण प्राक्कल्पना की रचना असम्भव है, उस समय हमें कामचलाऊ प्राक्कल्पना करके सतुष्ट रहना पड़ता है। इस प्रकार की प्राक्कल्पनाएँ वास्तव में असतोषजनक और अपर्याप्त होती हैं। हाँला कि यह मानना पड़ेगा कि वे किसी के न होने की अपेक्षा अच्छी हैं क्योंकि वे पदार्थों की कुछ न कुछ तो व्याख्या करती ही हैं। जैसे विद्युत्—जिसको एक प्रकार का तरल पदार्थ बतलाकर, व्याख्या की जाती है। हाला कि यह कल्पना बिलकुल असतोषप्रद है तथापि किसी न किसी हद तक यह वस्तुतत्त्व का व्याख्यान तो करती ही है। इस सिद्धान्त के अनुसार एक शलत प्राक्कल्पना भी, जिसका पीछे से चाहे खण्डन

हो या न, एक सामयिक व्याख्या की उपस्थित कर सकती है और तब तभी तक इतकी हम उपवीथी मान सकते हैं । इसमें हमको कोई अपेक्षा नहीं होनी चाहिये । जैसे, प्लेटोमी यह सिद्धान्त, जो यह मानता है कि पृथ्वी स्थिर है और अन्य सूर्य, चन्द्रादि ग्रह इसके चारों ओर चक्कर लगाते हैं, तथा निरर्थक नहीं था । कम से कम इस सिद्धान्त से बहुत ज्योतिष सम्बन्धी बातों को व्याख्या की जाती थी और यह सर्वथा गलत नहीं होती थी । किन्तु इसको अन्त में, कोपर्निकस ने गलत दिया और ठिठ कर दिया कि सूर्य स्थिर है और पृथ्वी, चन्द्र आदि ग्रह इसके चारों ओर चक्कर लगाते हैं ।

(१८) प्राक्कल्पना की सिद्धि

पहले हम प्राक्कल्पना के लिये विशेषानुमानाधीन सिद्धि की आवश्यकता कहता आये हैं । मिला मझेदय का कहना है कि प्राक्कल्पना के लिये सामान्य अनुमान में विशेषानुमानाधीन सिद्धि की आवश्यकता है; किन्तु बहुत ही प्राक्कल्पनाएँ प्रयोगिक विधियों की सहायता से तबाल कम में भी ठिठ की जा सकती हैं । वे विधियाँ निम्नलिखित हैं :—(१) अन्वय-विधि (२) व्यतिरेक-विधि (३) अन्वयव्यतिरेकविधि (४) लक्ष्यमि-विचारण-विधि और (५) अवरोध-विधि । आगे के अध्याय में हम इन सब पर विचार करेंगे कि वे विधियाँ कहाँ तक सामान्यानुमान में कार्यकारी हैं ।

अभ्यास प्रश्न

(१) सामान्यानुमान के क्षेत्र में प्राक्कल्पना का क्या स्थान है ? उत्तुल प्राक्कल्पना की अवस्थाओं का वर्णन करो ।

(२) प्राक्कल्पनाएँ किन्तु प्रकार की होती हैं ? प्रत्येक का अलग-अलग लक्षण लिखकर उदाहरण दो ।

(३) प्राक्कल्पना किन्ते कहते हैं ? उदाहरण जीवन में से एक प्राक्कल्पना का उदाहरण दो ।

(४) अर्थमूलक और तात्त्वमूलक प्राक्कल्पनाओं के लक्षण लिखकर उदाहरण दो ।

(५) उपयुक्त प्राक्कल्पना किसे कहते हैं ? इसकी अवस्थाओं का स्पष्ट वर्णन करो ।

(६) प्राक्-कल्पनाके सबूत से आपका क्या अभिप्राय है ? इसकी प्रथम आवश्यकता कौनसी है ? स्पष्ट लिखो ।

(७) शोधक-प्रयोग और शोधक-उदाहरण में क्या अन्तर है ? प्रत्येक का उदाहरण देकर अपने उत्तर को ठीक बनाओ ।

(८) सामान्यानुमानों की अनुरूपता से तुम्हारा क्या अभिप्राय है ? प्राक्-कल्पनाओं के विषय में हेवेल महोदय का क्या मन्तव्य है ?

(९) कामचलात्त प्राक्-कल्पना और उपयुक्त प्राक्-कल्पना में क्या अन्तर है ? दोनों के लक्षण लिखकर उदाहरण भी दो ।

(१०) क्या प्रत्यक्षीकरण में प्राक्-कल्पना सहायता करती है ? यदि करती है तो किस प्रकार ? इसका विशद वर्णन करो ।

(११) प्राक्-कल्पना, सिद्धान्त और उदाहरण के अलग अलग लक्षण लिखकर उदाहरण दो ।

(१२) 'मान लो आपके कमरे में चोरी हो गई है' आप इस विषय के बारे में किस प्रकार प्राक्-कल्पना करेंगे ?

(१३) शोधक प्रयोग का लक्षण लिखकर उदाहरण से स्पष्ट करो ।

(१४) प्रतिनिध्यात्मक कल्पना का आप क्या अर्थ समझते हैं ? उदाहरण देकर अपने उत्तर को स्पष्ट बनाओ ।

(१५) प्राक्-कल्पना और भाव प्रयत्नकरण में क्या सम्बन्ध है ? प्रकाश डालो ।

(१६) न्यूटन का प्राक्-कल्पनाओं के विषय में क्या मन्तव्य है ? 'मैं प्राक्कल्पनाएँ नहीं किया करता' इससे उसका क्या मतलब है ?

(१७) प्राक्-कल्पनाओं को वैज्ञानिक अनुसंधान का आरम्भ बिन्दु क्यों माना गया है ? स्पष्ट विवेचन करो ।

(१८) जीवन में और वैज्ञानिक क्षेत्र में प्राक्-कल्पनाओं की उपयोगिता पर प्रकाश डालो ।

अध्याय ६

(१) प्रायोगिक विधियाँ

इस प्रायोगिक विधियों द्वारा सामान्यानुमान में कारखता के सम्बन्ध की खोज करते हैं और उसकी पुष्टि करते हैं । सामान्यानुमान, कारखता सम्बन्ध के आधार पर सामान्य वाक्यों का निर्माण करता है । तार्किकों ने इसके लिये कुछ विधियों का आविष्कार किया है जिनके द्वारा हम सरलता-पूर्वक कारखता-सम्बन्ध को खोज सकते हैं । इनका अन्तर्भाव मिल है । मिल को इन विधियों को इस सामान्यानुमानीय सिद्धान्त, प्रायोगिक विधियाँ, प्रायोगिक खोज की विधियाँ आदि अनेक नामों से पुकारते हैं । सामान्यानुमान के क्षेत्र में मिल महोदय ने इनको बड़ा महत्व दिया है । हरशेल (Herschel) ने इनको अपूर्व रूप से सोचा था किन्तु इनका परिष्कृत रूप मिल ने ही स्थापित किया था । मिल महोदय ने पाँच प्रायोगिक विधियाँ बतलाई हैं । वे निम्नलिखित हैं:—

- (१) अन्वय-विधि ।
- (२) व्यतिरेक-विधि ।
- (३) सम्मिश्रित अन्वय-व्यतिरेक विधि ।
- (४) सहगामि-विचरण-विधि ।
- (५) अवरोप-विधि ।

इन पाँचों विधियों पर सम्पूर्ण रूप से विचार करने पर प्रतीत होगा कि इनमें प्रथम दो ही मुख्य और मौलिक विधियाँ हैं और अन्य चार विधियाँ हैं । सम्मिश्रित-अन्वय-व्यतिरेक विधि वास्तव में अन्वय-विधि का ही विशेष प्रकार है । सहगामि-विचरण-विधि की या तो अन्वय-विधि का विशेष प्रकार माना जा सकता है या व्यतिरेक-विधि का विशेष प्रकार माना जा सकता है । जहाँ तक अवरोप-विधि का सम्बन्ध है उसकी तो

व्यतिरेक-विधि का एक विचित्र प्रकार मानना होगा। दो मुख्य विधियों में भी व्यतिरेक विधि का विशेष स्थान है क्योंकि अन्वय-विधि मुख्य रूप से प्रत्यक्षीकरण से सम्बन्ध रखती है और कारणता के बारे में, सिद्धि की अपेक्षा, सूचना मात्र देती है। यह व्यतिरेक विधि की ही विशेषता है कि हम अपने साक्षात् अनुभव के आधार पर कारणता के सम्बन्ध में निश्चय-पूर्वक निर्णय दे सकते हैं। कुछ आधुनिक तार्किक, जैसे मैलोन (Mellone) कॉफी (Coffey) आदि ने, एक नवीन विधि बतलाई जिसको वे सम्मिलित व्यतिरेक-अन्वय-विधि कहते हैं।

यहाँ यह बतलाना अनुचित न होगा कि यद्यपि इन विधियों को पूर्ण रूप से स्थापित करने का श्रेय मिल महोदय को ही है किन्तु इनकी खोज करने वाला कोई अन्य ही व्यक्ति था। इन विधियों का पूर्ण रूप वेकन ने अपनी विधि-तालिका, निषेध-तालिका मात्रा तालिका के रूप में हमें पहले ही दे दिया था किन्तु मिल की विधियों का यथार्थ रूप उसके समक्ष उपस्थित नहीं था। हरशेल ने अपनी प्रसिद्ध पुस्तक 'प्राकृतिक दर्शन के अध्ययन पर प्राथमिक आलोचन' (Preliminary Discourse on the Study of Natural Philosophy) नामक ग्रन्थ में दार्शनिक चिन्तन के ६ नियम बतलाये हैं। यह बात ऐतिहासिक तथ्य से परिपूर्ण है कि मिल ने इन विधियों को वहाँ से ग्रहण किया था, तथापि मिल को इतना श्रेय अवश्य दिया जाता है कि वह प्रथम व्यक्ति है जिसने इनका वैज्ञानिक रूप हमारे सामने रखा है और इनकी सामान्यानुमान के क्षेत्र में महत्ता बतलाई है।

इसके अतिरिक्त यह भी बात विशेष ध्यान देने योग्य है कि ये प्रायोगिक विधियाँ केवल प्रत्यक्षकरण (Elimination) की ही विधियाँ नहीं हैं किन्तु इनके द्वारा कारणता का सम्बन्ध भी स्थापित किया जाता है। मिल महोदय इन विधियों को प्रत्यक्षकरण की विधियाँ कहा करते थे। प्रत्यक्षकरण का अर्थ है आर्कास्मिक अवस्थाओं को अलग कर देना। इस

प्रकार प्रयत्नकरण एक निरपेक्षमक प्रक्रिया है। यदि हमको केवल प्रयत्न करण की विधियों ही समझ जानस्य तो इतना सार्थ यह होगा कि ये विधियाँ केवल आचरिमक और प्रकार व्यवस्थाओं को दूर करने के लिये ही हैं। किन्तु यदि वास्तविक दृष्टि से विचार किया जाय तो प्रतीत होय कि इन विधियों के विपरीतमक और निरपेक्षमक दोनों रूप हैं। निरपेक्ष दृष्टि से हम उन्हें प्रयत्नकरण की विधियाँ कह सकते हैं क्योंकि हमारी व्यवस्था से आचरिमक और निरपेक्ष व्यवस्थाएँ बनाने की जाती हैं। लेकिन विधि दृष्टि से इनका कार्य है व्यवस्था के सम्बन्ध को लोचना और उसके निष्ठ करना। प्रयत्नकरण को हम अस्तिता के लिये मानने के लिये उपेक्षित नहीं हैं, वह ज्ञेय की प्राप्ति के लिये ज्ञान मात्र है। ज्ञेय के कारकत्व के सम्बन्ध को लोचना और उसकी प्रतिष्ठापन करना। अन्तःकरण और आचरिमक व्यवस्थाओं को इसलिये अलग किया जाता है कि आचरिमक और उपयोगी व्यवस्थाओं को प्रत्यक्ष किया जाय और कारकत्व के सम्बन्ध का स्वरूप निश्चित किया जाय।

प्रायोगिक विधियों का मुख्य काम प्रयत्नकरण की प्रक्रिया से कारकत्वात्मकत्व की खोज करना और उसका स्थापित करना है। ज्ञानानुमान केवल व्यवस्थाओं का प्रयत्नकरण ही नहीं बल्कि अपेक्षित कारकता की स्थापना भी चाहता है। अतः यह मानना चाहिये कि प्रायोगिक विधियाँ प्रयत्नकरण और प्रयोग दोनों के प्रयोग के नियम हैं जिससे हम आचरिमक व्यवस्थाओं की व्यवस्था कर लें और एक पदार्थ को दूसरे पर उसको किसी पदार्थ का कार्य या व्यवस्था ठिठ कर लें की इसलिये ज्ञानानुमान किया है।

कुछ तार्किकों का कहना है कि 'प्रायोगिक विधियाँ' यह शब्द ठीक नहीं है क्योंकि इसका यह अर्थ होता है कि ये केवल प्रयोगों का ही अन्तर्भाव करती हैं। किन्तु वास्तव में यह बात नहीं है। ये प्रायोगिक विधियाँ दोनों प्रयत्नकरण और प्रयोग, का प्रयोग करती हैं। इनकी प्रायोगिक इसलिये कहा जाता है कि ये अनुभव पर निर्भर होती हैं जिसमें प्रयत्नकरण और प्रयोग दोनों शामिल हैं। इस प्रकार जब ये 'प्रायोगिक लोग' की

विधियाँ गिनी जाती हैं तब वहाँ यह पद 'अनुभव पर निर्भर' पद के समान है अर्थात् ये प्रायः अनुभव पर आधारित अनुमानिक विधियाँ हैं, केवल प्रयोग से ही उत्पन्न होनेवाली नहीं। अन्वयविधि, उदाहरणार्थ, केवल प्रत्यक्षीकरण की विधि है।

(२) प्रथक्करण के सिद्धान्त और उनका प्रायोगिक विधियों से सम्बन्ध। यह पहले बतलाया जा चुका है कि प्रथक्करण की प्रक्रिया में अनावश्यक अवस्थाओं को निकाल दिया जाता है जिससे कि कारणता-सम्बन्ध की खोज हो सके और उसकी स्थापना की जा सके। अब प्रश्न यह है कि ये नियम या सिद्धान्त क्या हैं जो प्रथक्करण की प्रक्रिया पर शासन करते हैं ?

वेन महोदय का कहना है कि प्रथक्करण के सिद्धान्त कारणता के सिद्धान्त के निष्कर्ष हैं अर्थात् ये कारणता के लक्षण से ही निकलते हैं। मिल ने कारण का लक्षण बतलाया है कि यह अपरिवर्तनीय, उपाधिरहित पूर्ववर्ती किसी कार्य की अवस्था का नाम है। कारण वह है जिसके अभाव में कार्य उत्पन्न ही नहीं होता। इस लक्षण से प्रथक्करण के आधारभूत निम्नलिखित सिद्धान्त निकाले जाते हैं —

(१) कार्य की हानि पहुँचाने के अतिरिक्त जो कोई पूर्ववर्ती अवस्था छोड़ी जा सकती है, वह कारण का अंश नहीं हो सकती।

कारणता का सिद्धान्त यह प्रतिपादन करता है कि कारण वह है जो कार्य को पैदा करता है। चूँकि कारण विद्यमान है इसलिये कार्य उत्पन्न होना चाहिये। चूँकि कारणता विद्यमान नहीं है इसलिये कार्य भी उत्पन्न नहीं होना चाहिये। कारणता के नियम से यह असम्भव हो जाता है कि कारण तो अविद्यमान रहे और कार्य तौभी उत्पन्न हो जाय, इसलिये हम इसके लिये निश्चय कर सकते हैं कि जो कुछ वस्तु छोड़ी जा सकती है और उसके छोड़ने से कार्योंत्पत्ति में कोई बाधा उपस्थित नहीं होती, वह उसका कारण नहीं हो सकती। यदि हम एक रस्ती को काटें, जिसके सहारे एक वस्तु लटकी हुई है और फिर वह उसी स्थान पर लटकी रहती है तो वह रस्ती, उसके लटकने का कारण नहीं हो सकती। अन्वय-विधि का सिद्धान्त इसी नियम पर निर्भर है। इस विधि के अनुसार किसी घटना या पदार्थ

प्रथम प्रयत्न एक नियोजात्मक प्रक्रिया है। यदि इनको केवल प्रयत्न करण की विधियों ही समझा जायगा तो इसका अर्थ यह होगा कि ये विधियाँ केवल आन्तरिक और वैचारिक अवस्थाओं को दूर करने के लिए ही हैं। किन्तु यदि वास्तविक दृष्टि से विचार किया जाय तो प्रतीत होगा कि इन विधियों के विज्ञात्मक और नियोजात्मक दोनों रूप हैं। नियोज की दृष्टि से हम उन्हें प्रयत्न करण की विधियाँ कह सकते हैं क्योंकि इनकी उद्देश्यता है आन्तरिक और निरर्थक अवस्थाएँ अलग कर दी जाती हैं। लेकिन विधि दृष्टि से इनका कार्य है कारणता के सम्बन्ध को खोजना और उसको ठिक् करना। प्रयत्न करण को हम अन्तिम ध्येय मानने के लिये उन्मुख नहीं हैं बल्कि ध्येय की प्राप्ति के लिये साधन मात्र है। ध्येय है कारणता के सम्बन्ध को खोजना और उसकी प्रतिष्ठापना करना। अन्तःकरण और आन्तरिक अवस्थाओं को इसलिये अलग किया जाता है कि आन्तरिक और उपयोगी अवस्थाओं को प्रत्यक्ष किया जाय और कारणता के सम्बन्ध का स्वरूप निश्चित किया जाय।

प्रायोगिक विधियों का मुख्य काम प्रयत्न करण की प्रक्रिया से कारणतासम्बन्ध की खोज करना और उसको स्थापित करना है। सामान्यतः केवल अन्तरों का प्रयत्न करण ही तभी चाहता अपितु कारणता की स्थापना भी चाहता है। अतः यह मान्य चाहिये कि प्रायोगिक विधियाँ प्रयत्नीकरण और प्रयोग दोनों के प्रयोग के नियम हैं जिससे हम आन्तरिक अवस्थाओं को अलग कर उन्हें और एक पदार्थ को अलग कर उसकी किटी पटना का कार्य या कारण ठिक् कर उन्हें भी हमारा गन्तव्यीय किया है।

कुछ तार्किकों का कहना है कि 'प्रायोगिक विधियाँ' यह शब्द ठीक नहीं है क्योंकि इसका यह अर्थ होता है कि वे केवल प्रयोगों का ही इस्तेमाल करती हैं। किन्तु वास्तव में यह बात नहीं है। ये प्रायोगिक विधियाँ दोनों प्रयत्नीकरण और प्रयोग, का प्रयोग करती हैं। इनकी प्रायोगिक इसलिये कहा जाता है कि ये अनुभव पर गिमत होती हैं जिसमें प्रयत्नीकरण और प्रयोग दोनों शामिल हैं। इस प्रकार जब ये 'प्रायोगिक लोग' की

क्या अवशिष्ट रहता है। इस नियम का जोसेफ महोदय ने इस प्रकार वर्णन किया है.—

“जो अन्य पदार्थ का कारण हो सकता है वह प्रस्तुत पदार्थ का कारण नहीं माना जा सकता है।

यह नियम भी कारणता के सिद्धान्त से निष्पन्न है और यह अवशेष विधि का प्रतिष्ठापक माना गया है।

(३) अन्वय-विधि—

अन्वय-विधि का स्वरूप मिल महोदय ने इस प्रकार लिखा है:—

“यदि किसी घटना या पदार्थ के दो या अधिक उदाहरण परीक्षण विधि में आये हुए केवल एक अवस्था को सामान्यरूप में रखते हैं तो वह अवस्था जिसमें सब उदाहरण अनुकूल होकर रहते हैं, या तो दिये हुये पदार्थ या घटना का कारण होगी या कार्य होगी”

मिल महोदय स्वयं लिखते हैं कि कारणता के सम्बन्ध की खोज और सिद्धि निम्नलिखित सिद्धान्त पर निर्भर हैं—“पदार्थ या घटना को हानि न पहुँचाते हुए जो कोई अवस्थाएँ अलग की जा सकती हैं उनका कारणता की दृष्टि से उसके साथ कोई सम्बन्ध नहीं है।” यदि कुछ अवस्थाएँ छोड़ी जा सकती हैं और फिर भी दिया हुआ पदार्थ या घटना विद्यमान रहती है तो हमें मानना पड़ेगा कि उन दोनों में कारणता का सम्बन्ध कोई नहीं है। इस विधि के अनुसार, इस सिद्धान्त के आधार पर, यह स्पष्ट है कि यदि कुछ अवस्थाएँ सर्वदा विद्यमान रहती हैं जब कि दिया हुआ पदार्थ या घटना विद्यमान है तो उनके बीच में अवश्य कारणता का सम्बन्ध होगा।

कारवेय रीड ने मिल के उपर्युक्त कथन में कुछ संशोधन किया है यदि अनुसंधान में आये हुए किसी पदार्थ या घटना के दो या अधिक उदाहरण केवल एक दूसरी अवस्था को, चाहे वह पूर्ववर्ती हो या उत्तरवर्ती हो, सामान्यरूप में रखते हैं वह अवस्था या तो कारण है या आवश्यक

की। उम्मीद पूर्वापस्थाओं की, केवल एक को छोड़कर बाताग कर दिया था। फिर भी यह रहता है तो हमें हम यह अनुमान कर सकते हैं कि निम्नलिखित पूर्वापस्थाएँ बरकरार नहीं हैं किन्तु एक ही समस्या बरकरार है।

(२) जब हम किसी कार्य की पूर्वापस्था को बिना कार्य के छोड़े हुए छोड़ नहीं सकते तो ऐसी पूर्वापस्था या तो बरकरार होगी या कारखाने का भाग या हिस्सा होगी।

यह नियम भी बरकरार के सिद्धान्त में सम्मिलित है। यदि हम पूर्वापस्थाओं को छोड़ दिया था और उनके छोड़ने से हमारा परिणाम ठीक नहीं रहता तो हमें जानना चाहिये कि उनके द्वारा हमारा कारखाना का सम्बन्ध है। यदि हम एक रस्ती को बदल दें जिससे हम समझते हैं कि वह किसी पदार्थ के छोड़े का कारण है और हम मानते हैं कि फिर भी पदार्थ गिर जाता है तो हमें पदार्थ कि उस पदार्थ के छोड़े का कारण रस्ती थी। यह नियम व्यतिरेक विधि का मूल कारण है।

(३) यदि एक पदार्थ की पूर्वापस्था और उत्तरावस्था दोनों गणना अन्य-सहभागिता में साथ ही रहती है और दोनों का साथ ही पठन होता है तो उसको आपस में कारण-कार्य-सम्बन्ध से अनुचित समझना चाहिये।

यह नियम भी बरकरार के सिद्धान्त में बिना हुआ है। यदि इसे परिमाण की अवस्था से समझा जाय। यदि किसी स्थिति के नियम के अनुसार कार्य केवल कारण का पुनर्विभाजित स्वरूप है; अतः यदि कोई परिमाण इस विचारधारा कारण में पाई जाती है तो उनी प्रत्यक्ष का विचार कार्य में भी होना चाहिये। यह नियम छात्रापी-विचार-विधि का उल्टा आधार है।

वेन मीडिय का कहना कि ये तीन मुख्य विधियाँ हैं। किन्तु क्योंकि कारणों की कोश में अत्यन्त सघटि हुई है इसलिए एक और भी सिद्धान्त बनना का उक्त है। यदि हम अब बात कारणों के कार्य के स्तर प्रमाण बनाने देते हैं तो हम कहना सकते हैं कि कारण के कारणों से कार्य का

क्या अवशिष्ट रहता है। इस नियम का जोसेफ महोदय ने इस प्रकार वर्णन किया है:—

“जो अन्य पदार्थ का कारण हो सकता है वह प्रस्तुत पदार्थ का कारण नहीं माना जा सकता है।

यह नियम भी कारणता के सिद्धान्त से निष्पन्न है और यह अवशेष विधि का प्रतिष्ठापक माना गया है।

(३) अन्य-विधि—

अन्वय-विधि का स्वरूप मिल महोदय ने इस प्रकार लिखा है:—

“यदि किसी घटना या पदार्थ के दो या अधिक उदाहरण परीक्षण विधि में आये हुए केवल एक अवस्था को सामान्यरूप में रखते हैं तो वह अवस्था जिसमें सब उदाहरण अनुकूल होकर रहते हैं, या तो दिये हुये पदार्थ या घटना का कारण होगी या कार्य होगी”

मिल महोदय स्वयं लिखते हैं कि कारणता के सम्बन्ध की खोज और सिद्धि निम्नलिखित सिद्धान्त पर निर्भर हैं—“पदार्थ या घटना को हानि न पहुँचाते हुए जो कोई अवस्थाएँ अलग की जा सकती हैं उनका कारणता की दृष्टि से उसके साथ कोई सम्बन्ध नहीं है।” यदि कुछ अवस्थाएँ छोड़ी जा सकती हैं और फिर भी दिया हुआ पदार्थ या घटना विद्यमान रहती है तो हमें मानना पड़ेगा कि उन दोनों में कारणता का सम्बन्ध कोई नहीं है। इस विधि के अनुसार, इस सिद्धान्त के आधार पर, यह स्पष्ट है कि यदि कुछ अवस्थाएँ सर्वदा विद्यमान रहती हैं जब कि दिया हुआ पदार्थ या घटना विद्यमान है तो उनके बीच में अवश्य कारणता का सम्बन्ध होगा।

कारवेथ रीट ने मिल के उपर्युक्त कथन में कुछ सशोधन किया है यदि अनुसंधान में आये हुए किसी पदार्थ या घटना के दो या अधिक उदाहरण केवल एक दूसरा अवस्था को, चाहे वह पूर्ववर्ती हो या उत्तरवर्ती हो, सामान्यरूप में रखते हैं वह अवस्था या तो कारण है या आवश्यक

अवस्था है या पदार्थ का परिणाम है या कारकता के सम्बन्ध से बंधा हुई है ।'

अब यहाँ उपर्युक्त अन्वयविधि की स्पष्ट व्याख्या की जाती है ।
 सर्वप्रथम हम एक पदार्थ या घटना की परीक्षार्थ प्रश्न करते हैं और
 इसके कारण या अर्थ का निश्चय करना चाहते हैं । यदि दिया हुआ
 पदार्थ या घटना कार्य है तो इसके कारण का निश्चय करना है । और
 यदि वह अर्थ है तो उसके कारण का निश्चय करना है । अन्वय-
 विधि का प्रयोग करने के लिये हम दो या अधिक पदार्थों के उदाहरण
 परीक्षार्थ प्रश्न करते हैं । इस प्रकार प्रत्यक्षीकरण द्वारा हम अनेक उदा-
 हरणों को इकट्ठा करते हैं जिनमें घटना या पदार्थ को पैदा होना है ।
 दिया हुआ पदार्थ या घटना उन उदाहरणों में समान रहती है किन्तु
 अन्य बातों की अपेक्षा से वे भिन्न हैं । यदि दिया हुआ पदार्थ या घटना
 अर्थ है तो हम उसके कारण को ढूँढना चाहते हैं । इसके लिये प्रत्यक्षीकरण
 द्वारा हम पदार्थों की पूर्ववर्ती अवस्थाओं को इकट्ठा करते हैं जिनमें वह
 पदार्थ या घटना उत्पन्न होती है । अब हम ऐसा कर लेते हैं कि हम देखते हैं
 कि इन पूर्ववर्ती अवस्थाओं में केवल एक अवस्था सर्व-साधारण है किन्तु
 अन्य बातों में वे भेद रहती हैं । इससे हम यह निष्कर्ष निकालते हैं
 कि अतिरिक्तनीय साधारण पूर्ववर्ती अवस्था सिधे हुए पदार्थ या घटना का
 कारण है । यदि दिया हुआ पदार्थ या घटना कारण हो और यदि हम
 इसका कार्य बनना चाहते हैं तो हम प्रत्यक्षीकरण द्वारा उदाहरणों के
 परिणामों को इकट्ठा कर लेते हैं जिनमें पदार्थ या घटना उत्पन्न होती है ।
 अब हम यह देखते हैं कि कानों में केवल एक अवस्था समान है किन्तु
 अन्य बातों में वे भिन्न हैं । तब हम निष्कर्ष निकालते हैं कि अतिरिक्तनीय
 और साधारण परिणाम, सिधे हुए पदार्थ या घटना का अर्थ है । निम्न
 निम्न अवस्थाओं की कमी विद्यमान रहती है और कमी नहीं रहती और
 फिर भी दिया हुआ पदार्थ या घटना विद्यमान रहती है, तो उसके
 अर्थ और कारण का सम्बन्ध नहीं हो सकता । इस प्रकार अन्वय-विधि
 निम्नलिखित दो भागों की ओर जाती है :—

(१) “किसी पदार्थ की केवल अपरिवर्तिनी पूर्ववर्ती अवस्था ही उसका कारण हो सकती है (२) और किसी पदार्थ का केवल अपरिवर्तनीय परिणाम ही उसका कार्य हो सकता है ।”

इसका बीजात्मक उदाहरण निम्नलिखित होगा .—

क ख ग	• • • • •	क' ख' ग'
क घ ङ	• • • • •	क' घ' ङ'
क च छ	• • • • •	क' च' छ'

‘क’ कारण है ‘क’ का अथवा ‘क’ कार्य है ‘क’ का । इनमें बिना चिह्न वाले क वगैरह वर्ण, पूर्ववर्ती अवस्थाओं के द्योतक हैं और चिह्न वाले क वगैरह उत्तरवर्ती अवस्थाओं के द्योतक हैं ।

मान लो दिया हुआ पदार्थ एक कार्य है और हम उसके कारण का पता लगाना चाहते हैं तो हमें कई उदाहरणों को इकट्ठा करना पड़ेगा जिनमें ‘क’ पैदा होता है, जैसे क' ख ग, क' घ ङ, क' च छ । ‘क’ कारण इनके पूर्ववर्ती अवस्थाओं में अवश्य मिलना चाहिये, अतः प्रत्यक्षीकरण के द्वारा हम तीन उदाहरणों की पूर्ववर्ती अवस्थाओं को इकट्ठा करते हैं और देखते हैं कि वे क्रमानुसार क ख ग, क घ ङ और क च छ हैं । इन पूर्ववर्ती अवस्थाओं में केवल एक सर्वसाधारण है जैसे ‘क’, बाकी सब भिन्न हैं । भिन्न-भिन्न अवस्थाएँ जैसे ख, ग, घ, ङ, च, छ, कारण नहीं कही जा सकती क्योंकि वे ‘क’ का कुछ भी नुकसान न करते हुए अलग हो सकती हैं । इसलिये अपरिवर्तनीय और सर्व साधारण ‘क’ ही कारण कहा जा सकता है । मान लो कि दिया हुआ पदार्थ या घटना कारण ‘क’ है; हम इसके कार्य का पता लगाना चाहते हैं । हम कई उदाहरण इकट्ठा करते हैं जिनमें कारण ‘क’ पैदा होता है, जैसे क ख ग, क घ ङ, क च छ । कार्य अवश्य ही उत्तरवर्ती अवस्थाओं में होना चाहिये । अतः प्रत्यक्षीकरण के द्वारा हम उदाहरणों की उत्तरवर्ती अवस्थाओं को एकत्रित करते हैं और देखते हैं कि वे क्रमानुसार क' ख ग, क' घ ङ, क' च छ हैं । इन उत्तरवर्ती अवस्थाओं में ‘क’ सर्वसाधारण है किन्तु अन्य बातों में वे आपस में भिन्न हैं । अतः अपरिवर्तनीय और सर्वसाधारण ‘क’ कार्य है ।

अब हम इस विधि के व्याप्य उदाहरणों को लेते हैं :—

‘काय से चरख’

(क) मान लो हम किसी बीमारी का निदान (चरख) जानना चाहते हैं, जैसे बुखी का बुखार। हम ऐसे अनेक उदाहरण एकत्रित करते हैं जहाँ यह पैदा होता है। प्रत्यक्षीकरण के द्वारा हमें यह पता लगता है कि इनमें से प्रत्येक उदाहरण में एनोफील (मलेरिया के मन्त्र) नामक कण्टुओं का अट्ठने से पैदा हुआ है, जब कि दूसरी हालतें स्वभा मिश्र हैं जैसे किन स्थितियों पर मलेरिया बुखार का हमला हुआ है उनकी जगहें दूसरे प्रकार की हैं, वे भिन्न-भिन्न प्रकार का भोजन करते हैं तथा भिन्न भिन्न स्थानों में रहते हैं इत्यादि। इसलिये उपाय का पूर्वकी अवस्था अर्थात् एनोफील द्वारा काय जाना, मलेरिया बुखार का कारण है।

(ख) भिन्न मन्त्रों का उदाहरण—मान लो हम रवे जमाने के कार्य का कारण जानना चाहते हैं। इसके लिये हम ऐसे उदाहरणों को चुनना करते हैं जिनमें मौखिक वस्तुएँ रवे के रूप को धारण करती हैं जिनमें और कोई सम्मिश्रण का लक्षण नहीं पाया जाता। हमारा प्रत्यक्षीकरण कहता है कि इन उदाहरणों में केवल एक पूर्वकी अवस्था अर्थात् चरख है अर्थात् किसी पदार्थ की बनावट का घन का ठोस अवस्था का होना। इससे हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि बनावट से किसी पदार्थ की घन का ठोस अवस्था का होना रवे बनाने के कार्य का कारण है।

कारण से कार्य।

(क) मान लो हम वायु के परिवर्तन से उत्पन्न कार्य के स्वरूप को जानना चाहते हैं। इसके लिये हम प्रत्यक्षीकरण द्वारा कई मनुष्यों के जो घुड़ियों में स्वास्थ्य के लिये पहाड़ों पर जाते हैं उदाहरण इच्छते करते हैं। जब वे वहाँ से लौटते हैं तब उनके स्वास्थ्य में विशेष परिवर्तन दिखाई देता है यद्यपि वे अनेक प्रकार की शिकायतें भी करते रहते हैं। इससे हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि स्वास्थ्य में जो परिवर्तन हुआ है वह वायु-परिवर्तन का परिणाम या कार्य है।

(ख) भिन्न का उदाहरण—मान लो हम, किसी चार गुण वाले

द्रव्य का तेल के साथ मिलाने पर क्या परिणाम होता है — यह जानना चाहते हैं । इसके लिये हम प्रत्यक्षीकरण द्वारा कई उदाहरण ऐसे लेते हैं जिनमें ऐसी वस्तुओं का संयोग हुआ है । हमें मालूम होता है कि इस प्रकार के सब उदाहरणों में साबुन बन जाता है । इससे हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि साबुन बनने का कार्य चार द्रव्य और तेल के संयोग से उत्पन्न होता है ।

इस विधि का नाम मिल महोदय ने अन्वय-विधि (The Method of agreement) कहा है क्योंकि यह विधि भिन्न भिन्न उदाहरणों की तुलना करके यह निश्चय कराती है कि वे किस बात में समान हैं । यहाँ यह बात ध्यान देने योग्य है कि सिद्धि यहाँ पर उदाहरणों की समानता में ही केवल नहीं मिलती, किन्तु एक अवस्था के अन्वय में मिलती है जब हम अन्य अवस्थाओं की इसके साथ तुलना करने पर उनमें मेल पाते हैं । यह समानता का अकेलापन ही है जिससे सिद्धि प्राप्त हो सकती है । इसी कारण कुछ तार्किक लोग जैसे, मैलोन, कॉफी, इस विधि को एकाकी अन्वय की विधि (The Method of single agreement) कहते हैं ।

अन्वय विधि विशेष रूप से प्रत्यक्षीकरण की विधि है । प्रयोग से इसका विशेष सम्बन्ध नहीं । इसका अर्थ यह नहीं है कि अन्वय-विधि केवल प्रत्यक्षीकरण से ही सम्बन्धित है और इसका प्रयोग के उदाहरणों से कोई सम्बन्ध नहीं । प्रयोग, प्रत्यक्षीकरण को सर्वथा अलग नहीं कर देता, क्योंकि जहाँ जहाँ प्रयोग सम्भव होता है, वहाँ प्रत्यक्षीकरण भी अवश्य सम्भव होता है । यद्यपि इसका विपरीत नियम सत्य नहीं है । अतः किसी हद तक अन्वय-विधि, प्रयोग के उदाहरणों में भी निश्चय-पूर्वक प्रयोग की जा सकती है । अन्वय-विधि विशेष रूप से प्रत्यक्षीकरण की विधि है इसका अभिप्राय यह है कि इसका प्रयोग उन उदाहरणों में किया जाता है जहाँ परीक्षागत पदार्थों या घटनाओं पर हमारा पूरा नियन्त्रण होता है — उसका क्षेत्र इतना सीमित है कि वहाँ प्रयोग सम्भव नहीं है । यह, वह विधि है जिसको हम तब ग्रहण करते हैं जब हम देखते हैं कि वहाँ प्रयोग सम्भव

नहीं है। अन्यविधि की कोई लाभ और मिश्रित प्रकार के उदाहरणों की अपर्याप्तता नहीं है। कोई भी उदाहरण जिसमें परीक्षागत पद्याप या मटना उत्पन्न होती है, इस विधि के लिये परीक्षाप शिष्या वा सकता है। अतः प्रायश्चीकरण इसके उदाहरण दे सकता है। व्यतिरेक विधि की विशेष रूप से प्रयोग-विधि के नाम से कहा जाता है क्योंकि इस विधि के लिये यह अपर्याप्त है कि हम विशेष प्रकार के उदाहरणों को प्रस्तुत करें। वास्तव में देखा जाय तो प्रतीत होगा कि यह प्रयोग ही है, प्रायश्चीकरण नहीं जो इस प्रकार के उदाहरणों को दे सकता है।

क्योंकि अन्यविधि विशेष रूप से प्रायश्चीकरण की विधि है अतः अन्यविधि के, दूसरी विधियों की अपेक्षा कुछ अधिक लाभ है। प्रायश्चीकरण का विस्तार प्रयोग की अपेक्षा अधिक है। अनुसन्धान के कुछ क्षेत्र ऐसे हैं जिनको हम किसी प्रकार से प्रायश्चीकरण के नियन्त्रण में नहीं ला सकते और न उनको प्रायश्चीकरण का विषय ही माना जा सकता है। इसलिये अन्यविधि को अनेक प्रकार के अनुसन्धान क्षेत्रों में काम में लाया जा सकता है। इसके व्यतिरेक प्रायश्चीकरण द्वारा हम केवल दिने हुए कारण के कार्य का ही केवल पता नहीं लगा सकते; अपितु दिने हुए कार्य के कारण का भी पता लगा सकते हैं। इसलिये अन्यविधि का प्रयोग हम दोनों दिशाओं में कर सकते हैं अर्थात् इसके द्वारा करवला सम्बन्ध की खोज भी हो सकती है और सिद्धि भी हो सकती है। इन अपेक्षाओं से अन्यविधि अन्य विधियों से अत्यन्त ही बड़े है।

(४) अन्यविधि के दोष तथा उनको दूर करने के सम्भव उपाय। अन्यविधि के निम्नांकित दोष हैं:—

(१) स्वमात्रगत अपूर्णता:—अन्यविधि को हम अत्यन्त कठिन के सिद्धान्त के द्वारा निरर्थक सिद्ध कर सकते हैं। मिस मरीह्व ने इसको अन्यविधि की स्वाभाविक निर्णयता कहता है क्योंकि वह वस्तुओं की वह जो पकड़ती है और इस विधि के द्वारा प्राप्त किये हुए परिणामों को वह उर्ध्वान् व्यभिचित कहता है।

अत्यन्त कठिन का सिद्धान्त यह कहता है कि वही कार्य निश्च-निश्च

समयों पर भिन्न-भिन्न कारण-जन्य होता है। यदि ऐसा है तो यह हो सकता है कि जिस कार्य के कारण का हम निश्चय करना चाहते हैं, उसके भिन्न-भिन्न उदाहरणों को देखने पर यह मालूम हो कि उसके भिन्न-भिन्न कारण हैं और अपरिवर्तनीय तथा साधारण अवस्था का, कार्य के साथ कोई विशेष सम्बन्ध नहीं। इस प्रकार कल्पना करो कि तीन प्रकार के विष पानी के साथ मिलाकर तीन प्रकार के जानवरों के दिये गये हैं और वे तीनों मर जाते हैं। यहाँ हम इस प्रकार तर्क नहीं कर सकते कि पानी मिलाने की सर्वसाधारण अवस्था उन सबकी मृत्यु का कारण है। बल्कि तीन प्रकार के विष तीन भिन्न-भिन्न प्रकार की मृत्यु के तीन भिन्न-भिन्न कारण हैं। इसी प्रकार यदि तीन प्रकार की रेचक (दस्तावर) ओषधियाँ गुलाबजल के साथ तीन प्रकार के व्यक्तियों को दी जाँय तो तीनों को दस्त हो जाते हैं। इससे हम यह निष्कर्ष नहीं निकाल सकते कि गुलाबजल का मिलाना, जो कि साधारण अवस्था है, दस्तों का कारण है। इन उदाहरणों से स्पष्ट है कि कारण-बहुत्व का सिद्धान्त अन्वय विधि की सफलता का बाधक है। यह सत्य है कि यह सिद्धान्त, वास्तव में, अधिक ठीक नहीं है, किन्तु इस प्रकार के उदाहरणों में यह कुछ प्रायोगिक दिक्कतों को पैदा करता है जब हम केवल प्रत्यक्षीकरण के उपर ही अवलम्बित रहते हैं।

कारण बहुत्व के द्वारा जो कठिनाइयाँ उत्पन्न होती हैं उनको हम दो प्रकार से दूर कर सकते हैं (१) उदाहरणों को अधिक संख्या में लेने से और (२) सम्मिलित - विधि के प्रयोग से।

(१) उदाहरणों की अधिक संख्या: — अन्वयविधि की एक कठिनाई जो कारण बहुत्व से उत्पन्न होती है उसको हम अधिक संख्या में उदाहरणों को ग्रहण कर दूर कर सकते हैं। यदि हम अधिक संख्या में उदाहरणों को लें और देखें कि एक अवस्था सब उदाहरणों में विद्यमान है तो हमारा किष्कर्ष, कि यह पदार्थ के साथ कारणाता से सम्बन्धित है—अधिक सम्भव हो जाता है। यह कठिनता से सत्य हो सकता है कि इन सब उदाहरणों में जो साधारण अवस्था है वह आकस्मिक रूप से विद्यमान हो। अतः अन्वयविधि के अन्दर जितनी अधिक संख्या में उदाहरण लिये जाँयगे

उतनी ही अधिक निष्कर्मों के लय होने की सम्भावना हो सकती है। लेकिन निष्कर्ष पूर्ण रूप से कभी निश्चयात्मक रूप नहीं माने जा सकते। एतद् दृष्टि से उदाहरणों का अधिक लक्ष्य में एकीकृत करना अन्यविधि में कारण बहुत के सिद्धांत से जानेवाली कठिनाइयों को दूर करने में काफी सहायता पहुँचाता है किन्तु यह पूर्णरूप से दोष को दूर नहीं कर सकता।

सम्मिश्रित विधि का प्रयोग :—

सम्मिश्रित विधि (Joint method) अन्यविधि से विशेषतः रखती है क्योंकि यह निपेक्षायक और विषयगत दोनों प्रकार के उदाहरणों का उपयोग करती है। विषयगत उदाहरण यह कहलाते हैं कि दिया हुआ पदार्थ विद्यमान है और एक दूसरी अवस्था भी विद्यमान है। निपेक्षायक उदाहरण यह कहलाते हैं कि दिया हुआ उदाहरण विद्यमान नहीं है तथा अन्य अवस्थाएँ भी विद्यमान नहीं हैं। कारण बहुत की कठिनाई को दूर करने के लिये सम्मिश्रित विधि में निपेक्षायक उदाहरणों को अवधिक रूप से निश्चित दिया जाता है बिना कि जो कुछ विषयगत उदाहरणों के समूह में एक रूप से विद्यमान है, उतनी चौककर अन्य लव अवस्थाओं को प्रकट किया जा सके। यदि ये अवस्थाएँ विद्यमान हैं और फिर भी कार्य उत्पन्न नहीं होता है तो उनको हम कारण नहीं कह सकते। अतः इस सम्मिश्रित विधि की प्रयोग करके हम कारण बहुत से उत्पन्न होने वाली कठिनाइयों को उत्पत्तिपूर्वक दूर कर सकते हैं।

(२) प्रायोगिक अपूर्णता :— अन्यविधि की एक और बड़ी कठिनाई यह है कि हमारे लिये यह निश्चय करना असम्भव है कि हम लव पूरकता अवस्थाओं को जानते हैं। एतद् बात की हमेशा सम्भावना है कि कोई अवस्था ज़िपी हुई हो जो हमारी निगाह से बच गई है। वृद्धे तत्वों में हम यह कह सकते हैं कि हम आपसबीचरूप को गलती करते हैं। इस दोष को अन्यविधि की प्रायोगिक अपूर्णता कहा जाता है।

क्योंकि अन्यविधि प्रायः करके प्रायोगिकरूप की ही विधि कही जाती है अतः हम यह निश्चय पूरक कभी नहीं कह सकते कि लव जावरक अवस्थाओं का समूह प्रकार से निरीक्षण किया जा चुका है। हम सोच सकते

हैं कि हमने यह देखा है कि अनुक प्रकार की अवस्था ही एक स्थिर अवस्था है किन्तु सम्भव है कोई दूसरी अवस्था भी मौजूद हो और उसका प्रत्यक्षीकरण नहीं किया गया हो। तथापि यह वह अवस्था है जो परीक्षा-गत पदार्थों के साथ कारणता के सम्बन्ध से अनुबद्ध रहती है। इस विधि के लिये ऐसे उदाहरणों की आवश्यकता है जो केवल एक अवस्था में समानता रखते हों। यह वह माग है जो अभ्यासावस्था में मुश्किल से पूरी की जा सकती है। क्योंकि हम अपने उदाहरणों को सामान्य प्रत्यक्षीकरण या अवलोकन से ही ग्रहण करते हैं।

यह प्रायोगिक अपूर्णता, जिसमें हम समग्र उदाहरणों का प्रत्यक्षीकरण करने में असमर्थ होते हैं केवल कुछ हद तक उदाहरणों की संख्या बढ़ाने से दूर हो सकती है। यदि हम विचारार्थ अधिक संख्या में उदाहरण ग्रहण करें तो हमको सब आवश्यक अवस्थाओं का निरीक्षण करने का अवसर मिल सकता है किन्तु यह स्वीकार करना चाहिये कि ऐसा होनेपर भी हम उदाहरणों के बारे में पूर्णरूप से निश्चित ज्ञान प्राप्त नहीं कर सकते। अतः यह कठिनाई पूर्णरूप से दूर नहीं की जा सकती।

(५) अन्वयविधि से हम कारणता और सहवर्तित्व इन दोनों के भेद को नहीं जान सकते।

कारणता में क्रम अन्तर्भूत है इसलिये इसको सहवर्तित्व के साथ गड़बड़ में नहीं डालना चाहिये। जब दो पदार्थ या घटनाएँ साथ-साथ उत्पन्न होती हैं तब यह आवश्यक नहीं है कि वे आपस में कारणकार्यभाव से भी सम्बन्धित हों। हो सकता है कि वे दोनों उसी कारण के सहवर्ती कार्य हों जैसे, दिन और रात, ताप और प्रकाश, विद्युत् और कड़क। अतः यह स्पष्ट है कि अन्वय विधि के द्वारा कारणता और सहवर्तित्व के अन्तर को जानना अत्यन्त कठिन है।

इससे हम इस निष्कर्ष पर पहुँचते हैं कि अन्वय-विधि कारणता सम्बन्ध की केवल सूचना दे सकती है, यह उसको सिद्ध नहीं कर सकती। यथार्थ में इसको वैज्ञानिक—अनुसंधान प्रक्रिया में एक क्रम मानना चाहिये

अप्री ने ठीक कहा है “इसका मुख्य उपयोग इस बात में है कि यह सम्पन्न के लिये प्राक्-कल्पना के रूप में व्यवस्था के सम्बन्ध की रूप-रेखा देती है।” इसी दृष्टि से यह कहा गया है कि अन्वय-विधि अनुसंधान का शोध की विधि है, विधि से इसका कोई प्रयोजन नहीं।

(६) अन्वय-विधि और साधारण-गणना-अन्व-सामान्यानुमान
यह पहले कहानी का मुख्य है कि साधारण-गणना-अन्व-सामान्यानुमान एक अनुमान की विधि है जिसमें व्यवस्थित विरोध से रहित अनुमान के आधार पर हम सामान्य वाक्य का निर्माण करते हैं। अनुसंधान हमें ऐसे बहुत से उदाहरण मिलते हैं जिनमें दो पदार्थ या पदार्थों एक साथ अनुमान में आती हैं और अन्य कोई विरोध उदाहरण होता हुआ प्रतीत नहीं होता। अतः इस व्यवस्थित विरोध रहित अनुमान से हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि वे सर्वदा एक साथ रहते हैं। यहाँ तक हमारे अनुमान का सम्बन्ध है—उन कोय कहते ही देखते पाते हैं। दूसरे रस का कोई अन्य कोय देखने में नहीं आया है। अतः इसमें हम इस निष्कर्ष पर पहुँचते हैं कि उन कोय कहते होते हैं। यह निष्कर्ष साधारण-गणना-अन्व-सामान्यानुमान से निकाला गया है।

अन्वय-विधि दो पदार्थों या पदार्थों के बीच में व्यवस्था के सम्बन्ध की इस आधार पर ठिक् करती है कि अनुमान द्वारा हमें अधिक सम्बन्ध ऐसे उदाहरण मिलते हैं जो एक बात अथवा की विद्यमानता में सम्बन्ध होते हैं जब कभी भी परीक्षागत पदार्थ या पदार्थ उपस्थित होती है तब, हम उसी के तुल्य के कुछ उदाहरण देखते हैं और मान्य करते हैं कि इस प्रकार के प्रत्येक उदाहरण की पूर्वावस्था मण्डरीत का कारण है कि हम एक रस यह निष्कर्ष निकालते हैं कि उन दोनों में व्यवस्था का सम्बन्ध है।

इस प्रकार हम देखते हैं कि दोनों के सम्बन्ध प्रत्यक्षीकरण द्वारा हम विपरीत कुछ उदाहरण प्रस्तुत करते हैं जो दो पदार्थों या पदार्थों की विद्यमानता में सम्बन्ध रखते हैं। दोनों के सम्बन्ध निष्कर्ष की विधि इस अवस्था पर निर्भर है कि इस प्रकार के कुछ उदाहरण हैं—और

ऐसे उदाहरणों की संख्या जितनी अधिक होगी उतनी ही अधिक उसके निष्कर्ष की सम्भावना होगी । इससे कोई यह विचार कर सकता है कि साधारण गणना-जन्य-सामान्यानुमान अन्वय-विधि को छोड़ कर और कुछ नहीं है । लेकिन ऐसा विचार भ्रम-पूर्ण है और दोनों के मध्य, वास्तव में, विशेष अन्तर है । अन्वय-विधि प्रयोग-साध्य विधि है जो अवस्थाओं के परिवर्तन के साथ निरर्थक बातों या पदार्थों को सर्वथा अलग कर देती है जिससे कि कारणता का सम्बन्ध स्थापित किया जा सके किन्तु साधारण-गणना-जन्य सामान्यानुमान में इस प्रकार का कोई प्रयत्न-करण नहीं किया जाता । अन्वय-विधि में हम प्रत्यक्षीकरण द्वारा न केवल उदाहरणों को एकत्रित करते हैं अपितु कुछ उदाहरणों को छाँट लेते हैं और शेष को अलग कर देते हैं । साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान में ऐसे उदाहरण नहीं छाँटे जाते । इसकी सत्यता केवल इसी बात पर निर्भर है कि इसमें कुछ उदाहरणों की गणना अवश्य की जाती है जो हमारे अनुभव में आते हैं । यह उदाहरणों के स्वरूप की ओर बिल्कुल ध्यान नहीं देता । अन्वय-विधि के अन्दर हम उदाहरणों की संख्या पर अधिक निर्भर नहीं रहते किन्तु उनके स्वरूप पर निर्भर रहते हैं । हम उदाहरणों की विभिन्नता तथा संख्या दोनों पर अधिक ध्यान देते हैं । इसी हेतु से फाउलर महोदय कहते हैं “अन्वय-विधि की आवश्यकता की पूर्ति के लिये अच्छी तरह छाँटे हुए कुछ उदाहरण ही पर्याप्त हैं । किन्तु उतनी ही संख्या, जब हम उन आचार्यों को अलग करते हैं जिन पर उनको छाँटा गया है, साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान को सिद्ध करने के लिये, सर्वथा अनुपयुक्त और अपर्याप्त होगी ।

(७) अन्वय और व्यतिरेक की सम्मिलित-विधि—

अन्वय-व्यतिरेक की सम्मिलित विधि के विषय में मिल महोदय ने निम्नलिखित सूत्र बतलाया है, —

“यदि दो या अधिक उदाहरण, जिनमें पदार्थ या घटना उत्पन्न होती है केवल एक अवस्था में समानता रखते हैं तथा दो या अधिक उदाहरण, जिनमें यह नहीं उत्पन्न होती है, एक

अवस्था को छोड़कर अन्य अवस्थाओं में किसी प्रकार की समानता नहीं रहते हैं, तो यह अवस्था जिसमें ही केवल दो प्रकार की अवस्थाएँ विभिन्नताएँ रहती हैं—यह या तो उस पदार्थ या घटना का कार्य है या कारण है या कारण का भाव-मयक फल या माग है।”

यह अमिश्रित-अन्वय-व्यतिरेक की विधि, वास्तव में, अन्वय-विधि का द्विगुणित मदीय है। इस प्रकार हम बहुत से उदाहरणों को देखते हैं जिनमें परीक्षागत पदार्थ या घटना विद्यमान रहती है और मात्तूम करते हैं कि ये उदाहरण केवल एक ही अवस्था की विद्यमानता में समान रहते हैं। यह विषयात्मक उदाहरणों का समूह कहा जाता है। वयार्थ में यह विषयात्मक रूप में अन्वय विधि है। इनके व्यतिरेक हम कुछ उदाहरणों को और भी देखते हैं जिनके अन्तर परीक्षागत पदार्थ या घटना अविद्यमान रहती है और हम मात्तूम करते हैं कि एक अवस्था को विषयात्मक उदाहरणों के समूह में एक रूप से विद्यमान रहती है, केवल एक अवस्था है जो एक रूप से वहाँ अविद्यमान है। यह नियेषात्मक उदाहरणों का समूह है; इनमें हम अन्वय-विधि का नियेषात्मकरूप भी कह सकते हैं। क्योंकि इस मामले में उदाहरण परीक्षागत-पदार्थ या घटना ही एक अविद्यमानता में उठी प्रकार समान रहते हैं जैसे कि दूसरी अवस्था में।

मित्र मध्येदय ने इस विधि को, सिद्धि के लिये कोई स्वतंत्र या निर्र विधि नहीं स्वीकार किया किन्तु यह कहताया है कि यह केवल अन्वय-विधि का ही पुनार या विस्तार है। इस विधि के द्वारा हम कारणता-सम्बन्ध की स्थापना करते हैं जिसकी स्थापना हमें अन्वय-विधि के द्वारा मिलती है।

इसका बीजात्मक उदाहरण निम्नलिखित है :—

विधि में अन्वय

नियेष में अन्वय

विषयात्मक उदाहरणों का समूह

नियेषात्मक उदाहरणों का समूह

क क ग क क य

क ग य क म य

क ग य क ग य

य क य य क य

क य क क य क

क य क क य क

अतः क' का कारण क है

यहाँ हमारे सामने उदाहरणों के २ समूह हैं (१) विध्यात्मक और (२) निषेधात्मक । विध्यात्मक उदाहरणों के समूह में क समान रूप से सर्व पूर्ववर्ती अवस्थाओं में विद्यमान है और उसी प्रकार समान रूप से क' उत्तरवर्ती अवस्थाओं में भी विद्यमान है । निषेधात्मक उदाहरणों के समूह में क समान रूप से पूर्ववर्ती अवस्थाओं में अविद्यमान है और उसी प्रकार से क' उत्तरवर्ती अवस्थाओं में भी समान रूप से अविद्यमान है । अन्वयविधि के अनुसार विध्यात्मक उदाहरणों का समूह यह बतलाता है कि क, क' का कारण है । यह अनुमान निषेधात्मक उदाहरणों के समूह से भी सिद्ध किया जाता है जिसमें क समान रूप से पूर्ववर्ती अवस्थाओं में अविद्यमान है तथा उसी प्रकार से क' उत्तरवर्ती अवस्थाओं में भी अविद्यमान है ।

यहाँ यह बात समझनी चाहिये कि निषेधात्मक समूह में उदाहरण, जिनमें परीक्षा गत-पदार्थ या घटना पैदा नहीं हुई है इस प्रकार के होने चाहिये कि अगर वे प्रश्न गत अवस्था को छोड़कर किसी अन्य कारण से उत्पन्न हुए हों तो वे अन्य कारण अपना स्वरूप प्रकट कर देंगे । निषेधात्मक समूह बतलाता है कि ख, ग, घ, ङ, च, छ, क के कारण नहीं हो सकते क्योंकि वे विद्यमान हैं और कार्य अविद्यमान हैं ।

इसके अर्थ उदाहरण निम्नलिखित हैं —

(क) एक आदमी कई उदाहरण ग्रहण करता है और उनमें एक विशिष्ट प्रकार का भोजन करता है और बदहजमी पैदा कर लेता है । इस विध्यात्मक उदाहरणों के समूह से, अन्वयविधि के अनुसार, वह अनुमान करता है कि उस प्रकार के आहार के ग्रहण करने से उसे बदहजमी हो गई है । अनन्तर वह एक निषेधात्मक उदाहरणों का समूह लेता है और देखता है कि जब वह उस प्रकार की वस्तु ग्रहण नहीं करता है, तब उसको बदहजमी की कोई तकलीफ नहीं होती । इस प्रकार उसका पहने का निष्कर्ष सत्य सिद्ध हो जाता है ।

(ख) यह देखा जाता है कि जब एक खास सेनापति युद्ध का संचालन कर रहा है तब सेना जीतती चली जाती है तथा जब वह स्वयं अनुपस्थित

अवस्था को छोड़कर अन्य अवस्थाओं में किसी प्रकार की समानता नहीं रखते हैं, तो यह अवस्था जिसमें ही केवल दो प्रकार की अवस्थाएँ विभिन्नताएँ रखती हैं—यह या तो वस पदार्थ या घटना का कार्य है या कारण है या कारण का आवश्यक फल या मांग है।”

यह सम्मिश्रित-अन्वय-व्यतिरेक की विधि, वास्तव में, अन्वय-विधि का विरुद्धित प्रयोग है। इस प्रकार हम कहते हैं उदाहरणों को देखते हैं किन्हीं परीक्षागत पदार्थ या घटना विद्यमान रहती है और माहूम करते हैं कि ये उदाहरण केवल एक ही अवस्था की विद्यमानता में सम्मिलित रहते हैं। यह विधायक उदाहरणों का समूह कहा जाता है। अन्वय में यह विधायक रूप में अन्वय विधि है। इसके व्यतिरेक हम कुछ उदाहरणों को और भी देखते हैं किन्हीं अन्तर परीक्षागत पदार्थ या घटना अविद्यमान रहती है और हम माहूम करते हैं कि एक अवस्था को विधायक उदाहरणों के समूह में एक रूप से विद्यमान रहती है, केवल एक अवस्था है जो एक रूप से यहाँ अविद्यमान है। यह नियेष्टात्मक उदाहरणों का समूह है। इनके हम अन्वय-विधि का नियेष्टात्मकरूप भी कह सकते हैं। क्योंकि इस मामले में उदाहरण परीक्षागत पदार्थ या घटना की एक अविद्यमानता में ठीकी प्रकार सम्मिलित रहते हैं जैसे कि दूसरी अवस्था में।

मिश्र मध्येय ने इस विधि को, ठीक के सिने कोई स्वतंत्र या निरवधि विधि नहीं स्वीकार किया; किन्तु वह कहता था कि यह केवल अन्वय-विधि का ही सुधार का विस्तार है। इस विधि के द्वारा हम कारणता-सम्बन्ध की स्थापना करते हैं जिसकी एकमात्र हमें अन्वय-विधि के द्वारा मिलती है।

इसमें बीजात्मक उदाहरण निम्नलिखित है ३—

विधि में अन्वय		नियेष्टा में अन्वय	
विधायक उदाहरणों का समूह		नियेष्टात्मक उदाहरणों का समूह	
क ग ग	क' ल' र'	ल ग ग	ल' म' र'
क ग र	क' ग' र'	र ग ग	र' ल' र'
क र र	क' र' र'	र र र	र' र' र'

के बाहर हों। इसकी हानियाँ ये हैं कि दोनों ही प्रकार के उदाहरण कारणता के स्रवध को सिद्ध नहीं कर सकते। यद्यपि- सम्मिलित विधि के निष्कर्ष, जिसमें- निषेधात्मक उदाहरणों पर अधिक बल दिया जाता है, अन्वयविधि के निष्कर्षों की अपेक्षा अधिक सम्भव होते हैं। अन्वयविधि की मुख्य कमजोरी यह है कि यह कारण बहुत्व के सिद्धान्त द्वारा खडित हो जाती है तथा इसमें ऐसी लुप्त और अज्ञात अवस्थाएँ भी होती हैं जो हमारे प्रत्यक्षीकरण से बच जाती हैं जिसमें हमें सहवर्तित्व (Coexistence) को कारणता से अलग करना कठिन हो जाता है। सम्मिलितविधि में एक यह भी अपूर्णता है कि इसमें बहुत सी लुप्त और अदृष्ट बातें होती हैं जिनके कारण हम सहवर्तित्व से कारणता को अलग नहीं कर सकते। लेकिन सम्मिलितविधि, कारणबहुत्व से पैदा होने वाले दोष से सर्वथा छूटी हुई है। यदि वास्तव में विचार किया जाय तो प्रतीत होगा कि सम्मिलित विधि का आविष्कार, कारण बहुत्व से उत्पन्न होने वाली कठिनाइयों को दूर करने के लिये ही किया गया था यहाँ हम अन्वयविधि का बीजात्मक उदाहरण लेते हैं —

क ख ग

क' ख' ग'

क ग घ

क' ग' घ'

क घ ङ

क' घ' ङ'

∴ क, क' का कारण है।

यह कारण बहुत्व के सिद्धान्त से दूषित हो जाता है क्योंकि पहले उदाहरण में यह सम्भव है कि 'ख' कारण 'क' का हो, दूसरे उदाहरण में 'घ' 'क' का कारण हो और तीसरे उदाहरण में 'ङ' 'क' का कारण हो और 'क' का पूर्ववर्ती अवस्थाओं में एक समान विद्यमान होना केवल आफस्मिक अवस्था हो।

अब हम एक निषेधात्मक उदाहरणों के समूह को लेते हैं —

ख ग घ

ख' ग' घ'

घ ङ च

घ' ङ' च'

ङ च छ

ङ' च' छ'

रहता है तब सेना हारती जाती है। यहाँ हम यही अनुमान कर सकते हैं कि सेना की लक्ष्यता का मुख्य हेतु सेनापति का व्यक्तिगत है। -

(ग) मिला महोदय का उदाहरण। हम यह देखते हैं कि वस्तुओं पर जोर पड़ गई है जो शीमता से ताप की निष्पत्ति रही है। हम यह भी कहते हैं कि उन पदार्थों पर जोर नहीं कम रही है, जो ताप के शीमता से निष्पत्ति की अविद्यमानता में समानता रखते हैं। इससे हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि शीमता से ताप का निष्पत्ति जोर कमने का कारण है।

इस संयुक्तविधि की मिला महोदय ने व्यक्तिगत की असाधारण विधि का भी नाम दिया है क्योंकि यहाँ नियोज्यक उदाहरण प्रयोग से प्राप्त नहीं हुए हैं किन्तु असाधारण रूप से प्राप्त हुए हैं। यह दिखाते हुए कि यदि प्रयोग किंचित मात्र तो निष्पत्ति का निष्पत्ति इसको अन्वय-व्यक्तिगत की सम्मिलित विधि भी कहा गया है। यह अन्वय-विधिकरण इच्छित है क्योंकि इसमें विध्यत्मक उदाहरणों के समूह का प्रयोग किया गया है। विध्यत्मक उदाहरण प्रत्यक्ष अवस्था की विद्यमानता में समानता रखते हैं। यह व्यक्तिगत रूप इच्छित है क्योंकि यह विध्यत्मक और नियोज्यक दोनों प्रकार के उदाहरणों के समूहों को काम में लाती है। विध्यत्मक और नियोज्यक उदाहरण इस बात में भेद रखते हैं कि प्रत्यक्ष अवस्था एक रूप से विध्यत्मक उदाहरणों में विद्यमान है और नियोज्यक उदाहरणों में एकत्र से अविद्यमान है। कुछ तार्किक लोग इसको अन्वय की द्वि-विध विधि कहना पसंद करते हैं क्योंकि इसमें द्विविध अन्वय है—अन्वय, विधि में और अन्वय नियोज्य में। अतः इससे द्विविध अन्वय विधि कहना अधिक सम्झा है और इससे हमें किसी भी कारण से व्यक्तिगत विधि के साथ सम्झ में नहीं आना चाहिये।

अन्वयविधि की तरह संयुक्त या सम्मिलितविधि भी व्यक्त में प्रयुक्त करण की विधि है—प्रयोग की नहीं। अतः इसमें, प्रत्यक्षकरण के लाभ और अज्ञान दोनों पाए जाते हैं। इसके काम तो यह है कि दोनों विधियों का क्षेत्र तब से विस्तृत है और हमारे चेते उदाहरणों में भी प्रयोग किंचित का लक्ष्य है किन्तु परीक्षाएँ पदार्थ यह अज्ञान हमारे निरन्तर

के बाहर हों। इसकी हानियाँ ये हैं कि दोनों ही प्रकार के उदाहरण कारणता के सवध को सिद्ध नहीं कर सकते। यद्यपि सम्मिलित विधि के निष्कर्ष, जिसमें निषेधात्मक उदाहरणों पर अधिक बल दिया जाता है, अन्वयविधि के निष्कर्षों की अपेक्षा अधिक सम्भव होते हैं। अन्वयविधि की मुख्य कमज़ोरी यह है कि यह कारण बहुत्व के सिद्धान्त द्वारा खण्डित हो जाती है तथा इसमें ऐसी लुप्त और अज्ञात अवस्थाएँ भी होती हैं जो हमारे प्रत्यक्षीकरण से बच जाती हैं जिसमें हमें सहवर्तित्व (Coexistence) को कारणता से अलग करना कठिन हो जाता है। सम्मिलितविधि में एक यह भी अपूर्णता है कि इसमें बहुत सी लुप्त और अदृष्ट बातें होती हैं जिनके कारण हम सहवर्तित्व से कारणता को अलग नहीं कर सकते। लेकिन सम्मिलितविधि, कारणबहुत्व से पैदा होने वाले दोष से सर्वथा छूटी हुई है। यदि वास्तव में विचार किया जाय तो प्रतीत होगा कि सम्मिलित विधि का आविष्कार, कारण बहुत्व से उत्पन्न होने वाली कठिनाइयों को दूर करने के लिये ही किया गया था यहाँ हम अन्वयविधि का बीजात्मक उदाहरण लेते हैं :—

क ख ग

क' ख' ग'

क ग घ

क' ग' घ'

क घ ङ

क' घ' ङ'

∴ क, क' का कारण है।

यह कारण बहुत्व के सिद्धान्त से दूषित हो जाता है क्योंकि पहले उदाहरण में यह सम्भव है कि 'ख' कारण 'क' का हो, दूसरे उदाहरण में 'घ' 'क' का कारण हो और तीसरे उदाहरण में 'ङ' 'क' का कारण हो और 'क' का पूर्ववर्ती अवस्थाओं में एक समान विद्यमान होना केवल आकस्मिक अवस्था हो।

अब हम एक निषेधात्मक उदाहरणों के समूह को लेते हैं :—

ख ग घ

ख' ग' घ'

घ ङ च

घ' ङ' च'

ङ च छ

ङ' च' छ'

प्रथम नियेधात्मक उदाहरण यह कहलाता है कि घ ग प पूर्ववर्ती व्यंजनों में विद्यमान हैं और फिर भी 'क' उत्तरवर्ती व्यंजनों में विद्यमान नहीं है। यह कह कहलाता है कि वे 'क' के अक्षर नहीं हो सकते। उसी प्रकार 'क' भी 'क' का अक्षर नहीं हो सकता होता कि दूसरे नियेधात्मक उदाहरण में पाया जाता है इत्यादि। इस प्रकार यदि नियेधात्मक उदाहरण पूर्वजन्म से रिक्त हो जाय और उनमें तब व्यंजनों के साथी वाले केवल उनकी छोड़कर भी विन्धात्मक समूह में एकत्र हो पायी जाती हैं तो अक्षर श्रुत नहीं हो सकता। यदि वह शर्त पूरी नहीं होती तो अक्षर श्रुत की सम्पादना असंभव नहीं की जा सकती।

(८) व्यतिरेक विधि

मिल कर कह्य है कि व्यतिरेक विधि, (The method of difference) का जब कभी प्रयोग किया जाय, यह अन्यविधि की कमियों को पूरा करती है। वे इसका स्वयं इस प्रकार प्रतिपादन करते हैं :—

“एक उदाहरण जिसमें अनुसंधानगत पदार्थ का घटना पैदा होती है और अन्य उदाहरण जिसमें वह पदार्थ या घटना नहीं उत्पन्न होती है, वे दोनों उदाहरण, केवल एक अवस्था को छोड़कर सब में समानता रखते हैं और वह केवल पहले उदाहरण में उत्पन्न होती है, तब वह अवस्था जिसमें ही केवल दोनों उदाहरण भेद रखते हैं वह या तो पदार्थ का कार्य है या कारण है या कारण का आवश्यक अंग है।”

व्यतिरेकविधि इस सिद्धान्त पर निर्भर है कि चित किसी अवस्था को, बिना अनुसंधानगत पदार्थ या घटना के उत्पन्न करने के असमर्थ हो सकता है, वह अवस्था अवस्था ही पदार्थ या घटना के कारण के सम्बन्ध में अनुबिद्य है। यदि एक अवस्था निजाल ही जाय और उसमें अनुसंधान गत पदार्थ या घटना गायब हो जाती है तो अन्य वस्तुओं के उसी प्रकार रहते हुये, दोनों के अन्दर अक्षर ही कारण का सम्बन्ध होना चाहिये।

व्यतिरेकविधि में हम दो उदाहरण लेते हैं और केवल दो ही उदाहरण हटा देते हैं। प्रत्येक उदाहरण में पूर्ववर्ती व्यंजनों का समूह होता

है और उसके अनुसार उत्तरवर्ती अवस्थाओं का भी समूह होता है। दोनों उदाहरण केवल एक अवस्था (चाहे वह पूर्ववर्ती अवस्था हो या उत्तरवर्ती अवस्था हो) में भेद रखते हैं जो एक में विद्यमान रहती है, और दूसरी में विद्यमान नहीं रहती। अन्य सब बातों में दोनों उदाहरण बिल्कुल समान होते हैं। इससे हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि जिस अवस्था में दो पूर्ववर्ती अवस्थाओं के समूह भेद रखते हैं वह उस अवस्था का कारण है, जिसमें ही केवल दो उत्तरवर्ती अवस्थाओं के समूह भेद रखते हैं।

यहाँ यह बतलाना आवश्यक है कि व्यतिरेक विधिके दो रूप हो सकते हैं। हम पूर्ववर्ती अवस्थाओं में कुछ और मिला सकते हैं और उसका परीक्षाम यह होता है कि उत्तरवर्ती अवस्थाओं में कुछ नवीनता आजाती है। या हम पूर्ववर्ती अवस्थाओं में से कुछ निकाल लेते हैं तो हम देखेंगे कि उत्तरवर्ती अवस्थाओं में से भी कुछ निकल जाता है। इसी हेतु से मेलोन साहब व्यतिरेक विधि का इस प्रकार वर्णन करते हैं.—

“जब किसी पदार्थ या घटना के अन्दर उसकी पूर्ववर्ती अवस्था में कुछ मिला देने से उत्तरवर्ती अवस्था में कुछ मिला हुआ प्रतीत होता है और उस में से कुछ घटा देने से कुछ घटा हुआ प्रतीत होता है तब, अन्य अवस्थाओं के समान रहने पर भी, वह कुछ अवश्य ही पदार्थ या घटना के साथ कारणात्मकता के सम्बन्ध से सम्बन्धित है।”

इसको उन्होंने व्यतिरेक विधि कहा है क्योंकि दोनों उदाहरणों की तुलना करने पर, जिनको हम ग्रहण करते हैं, हम देखेंगे कि वे केवल एक अवस्था में ही भेद रखते हैं। यह केवल भेद की ही इकाई है जो सिद्धि का मुख्य कारण है और इसलिये ही कॉफी और मेलोन इस विधि को एकाकी व्यतिरेक विधि (The method of single difference) कहते हैं। इस प्रकार अन्वय विधि में बहुत से उदाहरण केवल एक अवस्था में एक समान होते हैं (दूसरी अवस्था में भेद रहते हैं) किन्तु व्यतिरेक विधि में दो उदाहरण केवल एक अवस्था में भेद रखते हैं (दूसरी अवस्थाओं में वे एक समान होते हैं।)

हम निम्नलिखित बीजात्मक उदाहरण लेते हैं —

(१) क ल ग	क' ल' ग'	(२) ल ग	ल' ग'
ल ग	ल' ग'	क ल ग	क' ल' ग'

प्रथम उदाहरण में पूर्ववर्ती अवस्थाओं में से 'क' अक्षर पर धिक्क गया है और उक्त परिणाम यह है कि 'क' निष्कर्ष में से गायब हो गया है । द्वितीय उदाहरण में 'क' पूर्ववर्ती अवस्थाओं में जोड़ दिया गया है और उक्त परिणाम यह है कि 'क' उसने से गायब नहीं हुआ है । इस प्रकार 'क' ही एक ऐसी अवस्था है जिसमें दो पूर्ववर्ती अवस्थाओं के समूह में रहते हैं । उसी प्रकार 'क' ही केवल एक अवस्था है जिसमें दो उत्तरवर्ती अवस्थाओं के समूह में रहते हैं । दूसरी अवस्थाएँ समान समान हैं अतः हम निम्न निष्कर्ष लेते हैं कि 'क' 'क' का कारण है ।

इसके व्यर्थ उदाहरण अधोलिखित है :—

(क) यदि हम एक हवा से भरे हुए फी में पंटी बजाते हैं तो पंटी की आवाज सुनाई देती है । यदि वही पंटी उक्त फी के ऊपर बजाई जाए बिना हवा निष्कल हो गई है तो उक्त शब्द सुनाई नहीं देता । अन्य अवस्थाएँ उसी प्रकार रहती हैं; इसलिये हवा का होना शब्द की उत्पत्ति का मुख्य कारण है ।

(ख) जब किसी मनुष्य के हृदय में गोली मारी गई तब हम इस धिक् के द्वारा यह जानते हैं कि उसकी मृत्यु गोली के लगने से हुई है क्योंकि गोली के लगने से पहले वह अन्ना स्वरूप जीवन विता रहा था केवल गोली लगने की वीर को छोड़कर अन्य सब अवस्थाएँ समान थीं । अतः गोली का लगना उसकी मृत्यु का मुख्य कारण है ।

ऐसे और पक्ष का प्रयोग—जब किसी वायुपथ के ग्राहक (Receiver) में हमने एक लघु पैरा और पक्ष जोड़ा । चूंकि वायु ठठमें बलवत् है इसलिये पक्ष पैरा की अपेक्षा देर में पहुँचाता है । जब में हम पक्ष में से वायु निष्कल देते हैं और पैरा और पक्ष एक साथ ही जोड़ते हैं तो हम देखते हैं कि दोनों चीजें एक साथ ही उस पर

पहुँचती हैं। यहाँ भेद सूचक केवल एक ही अवस्था-हवा का होना है; अन्य अवस्थाएँ उसी प्रकार हैं। अतः इसका निष्कर्ष यह है कि हवा की रुकावट ही एक कारण है जिसके रहने से पख अधिक देर से गिरा और पैसा जल्दी गिर गया। हमारी दैनिक अनुमान विधि में व्यतिरेक विधि अत्यन्त सहायक होती है। मान लो एक मनुष्य भूखा है, उसको भोजन मिल गया, उसकी क्षुधा शान्त हो गई। हम एक दियासलाई को बक्स से रगड़ते हैं और देखते हैं कि एक दम प्रकाश होकर आग उत्पन्न हो जाती है। सूर्योदय होता है और एकदम प्रकाश होता है और गरमी शुरू हो जाती है। सूर्यास्त होता है और अन्धकार छा जाता है। यदि कमी व्यतिरेक विधि का असावधानी से प्रयोग किया जाय तो 'इसके बाद ऐसा, अतः ऐसा हुआ' (*Post hoc ergo propter hoc*) अर्थात् काल्पनिक दोष उत्पन्न हो जायगा। आकाश में पुच्छल तारे के उदित होने से किसी देश के राजा की मृत्यु हो सकती है किन्तु इससे हम यह अनुमान नहीं लगा सकते कि पुच्छल तारे का प्रकट होना राजा की मृत्यु का अवश्य कारण होगा। उसी प्रकार यदि एक मनुष्य किसी गाँव में से चला गया है और वहाँ चोरी होना बढ़ हो गया है, इससे हम यह अनुमान नहीं लगा सकते कि अमुक व्यक्ति का गाँव से चला जाना चोरी के बढ़ होने का कारण है मनुष्य का वहाँ रहना चोरी का कारण था। व्यावहारिक जीवन में ऐसे उदाहरणों को प्राप्त करने के लिये हमें प्रत्यक्षीकरण पर निर्भर रहना पड़ता है किन्तु इस प्रकार की अवस्थाओं में हम व्यतिरेक-विधि से निश्चित निष्कर्षों को प्राप्त नहीं कर सकते। इस विधि की मुख्य आवश्यकता की पूर्ति के लिये हमें प्रयोग द्वारा उदाहरणों की पूर्ति करनी होगी। इसमें कोई संशय नहीं कि व्यतिरेक-विधि प्रयोग विधि है क्योंकि इस विधि की आवश्यकता की पूर्ति के लिये हमें प्रयोग द्वारा ही उदाहरण प्राप्त हो सकते हैं। इस विधि की प्रधान आवश्यकता यह है कि 'दो उदाहरण, ठीक एक प्रकार के होने चाहिये सिवाय इसके कि एक उदाहरण में अनुसंधानगत पदार्थ या घटना विद्यमान रहती है और दूसरे उदाहरण में वह अविद्यमान रहती है। इस प्रकार प्राप्त किये हुए उदाहरण कठोर और निश्चित होते हैं। केवल एक

हम निम्नलिखित बीयात्मक उदाहरण लेते हैं :—

(१)	क	स	ग	क	स	ग	(२)	क	स	ग	क	स	ग
	क	स	ग	क	स	ग		क	स	ग	क	स	ग

प्रथम उदाहरण में पूर्ववर्ती अवस्थाओं में से 'क' अक्षर पर ध्यान दिया है और उक्त परिणाम यह है कि 'क' निष्कर्ष में से गायब हो गया है। द्वितीय उदाहरण में 'क' पूर्ववर्ती अवस्थाओं में जोड़ दिया गया है और उक्त परिणाम यह है कि 'क' सभों से गायब नहीं हुआ है। इस प्रकार 'क' ही एक ऐसी अवस्था है जिसमें दो पूर्ववर्ती अवस्थाओं के समूह में रहते हैं। उसी प्रकार 'क' ही केवल एक अवस्था है जिसमें दो उत्तरवर्ती अवस्थाओं के समूह में रहते हैं। इसी अवस्थाएँ समान समान हैं। हम निष्कर्ष निकालते हैं कि 'क' 'क' का कारण है।

इसके पश्चात् उदाहरण अधोलिखित हैं :—

(क) यदि हम एक हवा से जरे हुए पत्ते में पंटी बजाते हैं तो पंटी की आवाज सुनाई देती है। यदि पंटी उत पत्ते के ऊपर बजाई जाए जिसकी हवा निकल रही है तो उक्त आवाज सुनाई नहीं देता। अन्य अवस्थाएँ वही प्रकार रहती हैं; इसलिये हवा का होना शब्द की उत्पत्ति का मुख्य कारण है।

(ख) जब किसी मनुष्य के हृदय में गोली मारी गई तब हम इस ध्वनि के द्वारा यह जानते हैं कि उसकी मृत्यु गोली के लगने से हुई है क्योंकि गोली के लगने से पहले वह अपना स्वस्थ जीवन बिता रहा था केवल गोली लगने की थोड़ी ही बीबकर अन्य तब अवस्थाएँ समान थीं। अब गोली का लगना उसकी मृत्यु का मुख्य कारण है।

पैरे और पंख का प्रयोग—जब किसी वायुमय के प्राहक (Receiver) में हमने एक छाप पैरा और पंख लगे हैं। क्योंकि वायु सभों का प्रयोग है इसलिये पंख पैरे की अवस्था में ही बँधा हुआ है। अब मैं इस पंथ में से वायु निकल देते हैं और पैरा और पंख एक छाप ही बँधाते हैं तो हम देखते हैं कि दोनों नीचे एक छाप ही उत पा-

है क्योंकि अवस्थाएँ भी एक रूप से विद्यमान रहती हैं वे सम्मन है, केवल अवस्थिक अवस्थाएँ ही हों। इसके अतिरिक्त यथार्थ कारण विभिन्न उदाहरणों में भिन्न हो सकता है।¹ जहाँ तक अतिरेकविधि का सम्बन्ध है वह अत्यन्तव्युत्पत्ति के सिद्धान्त के आधार पर निरपेक्ष ठिक् नहीं की जा सकती। यदि प्रयोग द्वारा बात अवस्थाओं में कुछ महीन रूप बोझ दी जाय और उससे कुछ उत्पन्न भी हो जान तो अन्य अवस्थाओं के सम्मान रहने पर, पहली अवस्था उत्तर अवस्था का अवस्था ही कात्वा गिनी जायगी। जहाँ तक इस उदाहरण का सम्बन्ध है उत्तर अवस्था का और कोई कारण नहीं हो सकता। लेकिन इससे यह कमी ठिक् नहीं दीज कि उत्तरवर्ती अवस्था का दूसरे उदाहरणों में अन्य कोई कारण नहीं हो सकता। अतः अतिरेकविधि केवल यही ठिक् कर सकती है कि एक सत्य पूर्ववर्ती अवस्था देने हुए उदाहरण में कारण है लेकिन यह यह ठिक् नहीं कर सकती कि केवल यही कारण है या दूसरे उदाहरणों में अन्य कारण हो ही नहीं सकते। यह, यह तो ठिक् करती है कि 'क' कारण है लेकिन यह, यह नहीं ठिक् करती कि यही केवल कारण है। इससे यही प्रतीत होता है कि अतिरेकविधि भी अत्यन्तव्युत्पत्ति के सिद्धान्त से पैदा होने वाले दोषों की पूरा रूप से दूर नहीं कर सकती।

(ग) अतिरेकविधि द्वारा हम कारण की अवस्था से भिन्न नहीं कर सकते।

अतिरेकविधि अन्य प्रकार से भी बीज पूर्ण है। माना कि 'ख' 'ग' को पैदा करता है तथा 'क' को मिताने से हम निश्चय पूर्वक कह सकते हैं कि यह 'क' का कारण है। यह हम निश्चय पूर्वक नहीं कह सकते। यह हो सकता है 'क' का कारण ख और 'ग' के साथ मिलकर बन गया हो। अतः हम नहीं कह सकते कि एक महीन वस्तु के मिलाने से अवस्था ही कोई नया परिवर्तन पैदा होगा। हो सकता है कि वह केवल एक अवस्था ही हो। उदाहरणार्थ, यदि एक तस्वीर जामनेदार न हो—उत्तम कृष्ण नामक आत्मा से वह जामनेदार बन जाय। लेकिन इससे यह निष्पन्न नहीं निकलता कि दूसरे जामने के कारण केवल मनुष्य

है। नमक केवल एक अवस्था है, लेकिन अन्य भी अवस्थाएँ हैं जिनका भी हमें विचार करना चाहिये जिससे कि हम कारण के पूर्ण रूप का निश्चय कर सकें। इसी प्रकार जब हम एक जलती हुई दियासलाई किसी वस्तु में लगाते हैं तो उसमें आग लग जाती है। उसमें आग लगने पर मुख्य कारण केवल जलती हुई दिया सलाई ही नहीं है। मिल इस बात को स्वीकार करता है जब वह कहता है कि 'एक अवस्था जिसमें ही केवल दो उदाहरण भेद रखते हैं, कारण का एक आवश्यक भाग हो सकता है।

(६) व्यतिरेकान्वय की सम्मिलितविधि

मेलोन और कॉफी ने एक नयी विधि का प्रयोग किया है और उन्होंने इसका नाम व्यतिरेकान्वय-सम्मिलितविधि (Joint method of Difference and Agreement) रखा है। मेलोन ने इस सिद्धान्त को इस प्रकार कहा है :—

‘दो हुई हालतों के अन्दर जब एक पदार्थ या घटना दूसरों का, एकाकी भेद की विधि द्वारा कारण बतलाई जाती है और जब हम किसी उदाहरण को जानने और पनाने में असफल हो जाते हैं जहाँ एक पदार्थ या घटना पैदा हो जाती है और दूसरी नहीं होती, तब इस प्रकार की सम्भावना हो जाती है कि प्रथम, दूसरी की उपाधि-रहित अपरिवर्तनीय पूर्वावस्था है, अर्थात् दूसरी, बिना पहली के, पैदा ही नहीं हो सकती, तथा यह सम्भावना, निषेधात्मक उदाहरणों की संख्या और भिन्नता के कारण, जो कार्य और सशयित कारण दोनों की अविद्यमानता में समानता रखते हैं, बढ़ती ही जाती है।

यह विधि, एकाकी-व्यतिरेकविधि की पूर्व कल्पना करती है तथा इसको पूरा भी करती है। जब हम इसमें सफल होते हैं कि—

(१) यदि क है तो क' है और।

(२) यदि क नहीं है तो क' नहीं है।

तो निश्चय पूर्वक हम यह सिद्ध कर सकते हैं कि 'क' और 'क'' में कारणता का सम्बन्ध है। एकाकी-व्यतिरेक की विधि यह सिद्ध करती है

कि पहले मारु में 'क' 'क' का कारण है। अधिक विद्व कने के लिये कि 'क' का 'क' ही सम्भव कारण है यह ध्याकर यह है कि उपनिषद् विषयक निषेधात्मक उदाहरणों में अनुसंधान विद्व थाप। विरप-विरप निषेधात्मक उदाहरण से हैं जो अनुसंधान के उन्नी विभाग से संबंध रखते हैं। उदाहरण के लिये, यदि अनुसंधान क्षेत्र स्थान स्थान है तो हमें निषेधात्मक और विषयात्मक उदाहरणों की सीख स्थान-स्थान के विषय में ही करनी चाहिये। इस तरह यदि 'क' अविव्यमान है तो 'क' भी अविव्यमान है—यह विद्व करके हमें चाहिये कि इस निषेध के क्षेत्र को सरस विद्व कर दें। यह अविव्यमित स्थितियों-स्थितियों, एकाकी स्थितियों विधि की स्वतन्त्र रूप से निषेधात्मक उदाहरणों की सीख करके पूर्ति करती है। स्थितियों का विद्व का सम्भव कारण-सम्भव से है जिसको विषयात्मक उदाहरण में प्रयोग द्वारा निश्चित किया जाता है तथा सम्भव का सम्भव, परीक्षा किन्तु हुए उप निषेधात्मक उदाहरणों में, अविव्यमित कारण के साथ साथ नानों की अविव्यमानता से जाना जाता है।

जैसे द्विगुणित अव्ययविधि एकाकी अव्यय-विधि की पूर्ति करती है उन्नी प्रकार यह अविव्यमित स्थितियों-स्थितियों विधि भी एकाकी स्थितियों विधि की पूर्ति करती है। द्विगुणितविधि और अविव्यमित विधि के बीच में अन्तर केवल इतना है कि प्रथम विधि में निषेधात्मक और निषेधात्मक उदाहरण प्रत्यक्षीकरण से प्राप्त किये जाते हैं तथा द्वितीय विधि में वे प्रथम द्वारा प्राप्त किये जाते हैं। अविव्यमित स्थितियों अव्यय विधि में निषेधात्मक उदाहरणों की कल्पना बढ़ता है क्योंकि उनकी प्रयोग के द्वारा इस प्रकार प्राप्त किया जाता है कि अव्यय, उनमें से किसी में उत्पन्न नहीं हो सकता।

(१) सहगामि-विधरय-विधि—

इस विधि का उपयोग उन उदाहरणों में किया जाता है जिनमें अव्यय का प्रयोग करना सम्भव नहीं है। जैसे, अव्ययों के निम्न निम्न में

अथवा ध्रुव प्राकृतिक कर्ताओं में यह सम्भव नहीं है कि हम उनमें से कारणों को प्रयत्न कर सकें। ताप, आकर्षण-शक्ति, रगड़ आदि को हम एक शरीर से अलग नहीं कर सकते किन्तु परिणाम में हम उनको घटा, बढ़ा सकते हैं और इस प्रकार घटाने और बढ़ाने से उत्पन्न होने वाले कार्यों को हम देख सकते हैं। यह विधि इस विश्वास पर अवलम्बित है कि कारण की शक्ति कार्य की शक्ति के बराबर होती है। अर्थात् एक में घटाव या बढ़ाव से उरी के अनुसार दूसरे में घटाव या बढ़ाव होता है। इस विधि के द्वारा हम कारण और कार्य के मध्य परिमाण-सम्बन्ध कायम कर सकते हैं। मिल महोदय इस विधि का वर्णन इस प्रकार करते हैं—

“जब कोई पदार्थ या घटना किसी प्रकार से परिवर्तन को प्राप्त होती है और दूसरा पदार्थ या घटना किसी खास रूप में परिवर्तित होती है, तब वह या तो कारण है या उस पदार्थ या घटना का कार्य है या किसी कारणता सम्बन्ध से उसके साथ अनुबिद्ध है।”

यह विधि उस सिद्धान्त की प्रतिपादिका है कि कारण और कार्य शक्ति की अपेक्षा से परिमाण में एक होते हैं और जब एक में घटाव या बढ़ाव होता है तब उसी के अनुरूप अन्य में भी घटाव या बढ़ाव होता है। इस प्रकार जब दो पदार्थ या घटनाएँ हमेशा सहस्र परिवर्तन दिखलाती हैं तब हमको कहना पड़ता है कि वे आपस में कार्यकारणभाव से सम्बन्धित हैं। इन दो घटनाओं या पदार्थों में एक पूर्ववर्ती अवस्था है और दूसरी उत्तरवर्ती अवस्था है। यदि वे दोनों परिवर्तित होती हैं तब पूर्ववर्ती अवस्था उत्तरवर्ती अवस्था का कारण होती है। सहगामि-विचरण-विधि की साक्षात्-परिवर्तन भी कहा जा सकता है क्योंकि इसमें पूर्ववर्ती अवस्था और उत्तरवर्ती-अवस्था उसी दिशा में परिवर्तित होती हैं, अर्थात् वे एक साथ उठती हैं और एक साथ गिरती हैं। अथवा वे विपरीत-सम्बन्ध में परिवर्तित होती हैं जिसमें पूर्ववर्ती अवस्था और उत्तरवर्ती अवस्था विरुद्ध दिशाओं में परिवर्तित होती हैं अर्थात् एक में वृद्धि होने से अन्य में हानि होती है, और एक में हानि होने से अन्य में वृद्धि होती है।

इसका बीजात्मक उदाहरण निम्नलिखित है —

क, ख ग	क' ख' ग'
क, ल घ	क' ल' घ'
क, ल ग	क' ल' ग'

क कारण 'क' का है ।

इस उदाहरण से स्पष्ट है कि दो पदार्थ या वस्तुएँ एक साथ परिवर्तन या विचरण कर रही हैं । जब पूर्ववर्ती अवस्था में 'क' परिवर्तन को प्राप्त हो रहा है तब उत्तरवर्ती अवस्था में भी 'क' परिवर्तन को प्राप्त हो रहा है । अतः हम निष्कर्ष निकालते हैं कि 'क' 'क' का कारण है या दोनों आपस में कारणता संबंध से सम्बंधित हैं । इस उदाहरण में हम देखते हैं कि छद्माधी अवस्थाएँ ल, ग वही हैं । अतः यह उदाहरण यह बतलाता है कि लक्षणमि-विचरण-विधि स्थितिक विधि का एक सात रूप है । उदाहरण, 'क' के लक्षणमि-परिवर्तन को पूर्ववर्ती अवस्थाओं में छोड़कर और 'क' के लक्षणमि-परिवर्तन को उत्तरवर्ती अवस्थाओं में छोड़कर अन्य अवस्थाओं में परिवर्तित नहीं होते हैं । इसके इतना तो स्पष्ट और निश्चित है कि जब उदाहरण केवल प्रयोग द्वारा प्राप्त होते हैं तब अन्य अवस्थाएँ उसी प्रकार की होती हैं ।

कारणय रोड ने लक्षणमि-विचरण-विधि का एक और रूप बतलाया है जिसमें साथ खनेवाली अवस्थाएँ वही नहीं होतीं; किन्तु भिन्न होती हैं । निम्नलिखित बीजात्मक उदाहरण द्वारा हम इस रूप को स्पष्ट करते हैं —

क, ख ग	क, ल' ग'
क, घ ङ	क, ल' घ'
क, ल घ	क, ल' ग'

क कारण 'क' का है ।

इस उदाहरण में हम देखते हैं कि साथ खनेवाली अवस्थाएँ एक उदाहरण से दूसरे उदाहरण तक बदलती जा रही हैं । केवल एक अवस्था है जिसमें यह दिखलाना गया है कि 'क' में भी कुछ रूप परिवर्तन होने से 'क' में भी कुछ रूप परिवर्तन हो रहा है । इस प्रकार की समझना है

हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि 'क' कारण 'क' का है। यह ठीक है कि इस उदाहरण में सहगामि-विचरण-विधि अन्वयविधि का विशेष रूप है और जो अपूर्णताएँ अन्वयविधि में विद्यमान हैं वे इसमें भी विद्यमान हैं। इस प्रकार सहगामि-विचरण-विधि या तो व्यतिरेक-विधि का या अन्वय-विधि का विशेष रूप है, जब हम देखते हैं कि साथ रहनेवाली अवस्थाएँ वहीं हैं या भिन्न हैं। पहली हालत में तो यह प्रयोग-विधि है और दूसरी अवस्था में यह प्रत्यक्षीकरण की विधि है।

इस विधि के निम्नलिखित यथार्थ उदाहरण हैं :—

(क) हम एक थर्मामीटर (तापमापक यन्त्र) को लेते हैं। उसमें हम देखते हैं कि गर्मी के बढ़ने से पारा भी बढ़ जाता है। इससे हम अन्दाज़ा लगाते हैं कि पारे के बढ़ने का कारण ताप है।

(ख) पेस्काल (Pascal) ने यह सिद्ध किया कि सहगामि-विचरण-विधि से हम जानते हैं कि किसी बेरोमीटर में पारे की ऊँचाई वायुमण्डल के भार पर निर्भर रहती है। वह एक पहाड़ पर चढ़ गया और ज्योंही वह अधिक ऊँचा चढ़ता चला गया वायुमण्डल का भार भी कम होता गया। ज्योंही उसने देखा कि वायुमण्डल का भार कम होता चला जा रहा है पारे की ऊँचाई भी बेरोमीटर में उसी अनुपात से कम होती चली जा रही है। इसलिये उसने यह निष्कर्ष निकाला कि वायुमण्डल का भार ही पारे के बढ़ाव का कारण था।

(ग) ऑलबर्ट महान ने इस विधि के द्वारा चन्द्रमा और ज्वारभाटे के मध्य कार्यकारण सम्बन्ध स्थापित किया था। उसने देखा कि चन्द्रमा की आकृति के परिवर्तन ज्वारभाटा के परिवर्तन के साथ-साथ होते हैं और निष्कर्ष निकाला कि इन दोनों में कारणता का सम्बन्ध है।

(घ) यह देखा जाता है कि गेहूँ के उत्पादन में कमी होने के कारण गेहूँ की कीमत बढ़ जाती है और जब गेहूँ का उत्पादन अधिक होता है तो गेहूँ की कीमत घट जाती है। इस प्रकार के मूल्यों के आँकड़े, लेने पर हम यह अनुमान लगा लेते हैं कि इन दोनों में आपस में कारणता का सम्बन्ध है। क्योंकि ज्योंही आँकड़ें बढ़ती हैं त्योंही माँग घटती जाती

है और विपरीत रूप में भी देखा ही होता है । इस सम्बन्ध को, जो समान और माँग में पाया जाता है व्यस्फुटनपात (Increase ratio) कहते हैं ।

(११) सहगामि-विचरणा-विधि की विशेषताएँ ।

सहगामि-विचरणा-विधि की मुख्य विशेषता यह है कि वहाँ पूरा प्रयत्न करवा सम्भव नहीं है वहाँ भी इच्छा उपयोग किया जा सकता है । कुछ ऐसे कारण हैं जिनको पूरा रूप में अलग नहीं किया जा सकता । वे अस्थायी होती हैं जिनको मिला के शब्दा में नित्य कारण (Permanent cause) कहा जा सकता है; जैसे ताप आकाश-शक्ति, वायु मण्डल का दबाव, पानी, विद्युत् का अंतर, चुम्बक का अंतर, इत्यादि । हम किसी पदार्थ में उस ताप को सर्वथा अलग नहीं कर सकते—आर-ह का स्वयं ही ऐसा है कि इस प्रकार की सम्भावना ही नहीं है । इसी प्रकार हमें ऐसा कोई उदाहरण नहीं मिल सकता जिसमें व्यस्फुटन-शक्ति या वायुमण्डल का दबाव सर्वथा अविद्यमान हो । यद्यपि इन नित्य कारणों को अलग अलग करना असम्भव है तथापि वे मात्राओं में परिवर्तित होते रहते हैं और इसलिए हम उनको आंशिक रूप से अलग कर सकते हैं । हम पदार्थों से सर्वथा तो छुटकारा नहीं पा सकते किन्तु वे अधिक या कम परिमाण में प्रतीत होते हैं । सहगामि विचरणा-विधि इन नित्य कारणों के उदाहरणों हैं । कारणता सम्बन्ध की निश्चित करने के लिये विशेष रूप से प्रयोग की जाती है । इन निम्नकारणों को अलग प्रयत्न नहीं किया जा सकता किन्तु आंशिक रूप से अलग किया जा सकता है क्योंकि वे परिवर्तित मात्राओं में प्रकट होत हुए प्रतीत होते हैं । उदाहरणार्थ हम ऐसे उदाहरण लेते हैं जिनमें अनुसंधान-गत पदार्थ मात्राओं में परिवर्तित प्रतीत होते हैं और जब हम देखते हैं कि अन्य पदार्थों में भी समान रूप से परिवर्तन दिखाई दे रहा है तब हम निष्कर्ष निरासृत है कि इनमें आपस में कारणता का सम्बन्ध है । अतिरिक्त विधि का तो अलग वहाँ प्रयोग होता है वहाँ पूरा रूप से प्रयत्न करवा सम्भव हो अथवा अनुसंधान-गत पदार्थ एक उदाहरण में विद्यमान हो और दूसरे उदाहरणों में अलग अविद्यमान हो । अतः सहगामि-विचरणा-विधि का केषतः

उन्हीं उदाहरणों में प्रयोग किया जाता है जहाँ व्यतिरेक विधि का प्रयोग नहीं हो सकता ।

उक्त विधि का सुचित्रित रूप निम्नलिखित है —

हम एक ग्राफ लेते हैं जिसमें एक पदार्थ या घटना को हम तिर्यक् रेखा (Horizontal line) से दिखलाते हैं जो कई स्थानों पर कड़ी हुई है तथा अन्य घटनाओं का स्पष्टीकरण उर्ध्व रेखाओं से बतलाया गया है जो भिन्न भिन्न लम्बाई रखती हैं । ये उर्ध्व रेखाएँ तिर्यक् रेखा पर भिन्न-भिन्न बिन्दुओं से खींची गई हैं और उनको क्रम से बढ़ते हुए दिखलाया गया है । जैसे,

पारे के आयतन में वृद्धि

ताप की मात्राएँ

इस चित्र में तिर्यक् रेखा ताप की मात्राओं को बतलाती है तथा कई बिन्दु, जिन पर इसको विभाजित किया जाता है, ताप की मात्रा में वृद्धि को जाहिर करते हैं । तथा उर्ध्व रेखाएँ (Perpendicular lines) पारे के आयतन को स्पष्ट करती हैं । ज्यों ही ताप की मात्रा बढ़ती है त्यों ही वेरोमीटर में पारे का आयतन भी बढ़ता जाता है ।

(१२) सहगामि-विचरण-विधि की सीमाएँ

सहगामि-विचरण विधि की निम्नलिखित सीमाएँ हैं :—

(१) सहगामि-विचरण-विधि का, प्रत्यक्षीकरण द्वारा देखे हुए पदार्थों के पारे प्रयोग नहीं किया जा सकता । इस विधि के अनुसार हम इस प्रकार तर्क करते हैं कि जब दो पदार्थ या घटनाएँ एक साथ परिवर्तन

है और विपरीत रूप में भी ऐसा ही होता है । इस सम्बन्ध को, जो अक्सर और माँग में पाया जाता है व्युत्क्रान्ति-नुपात (Inverse ratio) कहते हैं ।

(११) सहायि-विचारण-विधि की विशेषताएँ ।

सहायि-विचारण विधि की मुख्य विशेषता यह है कि यहाँ पूरा प्रयत्न^१ करण सम्भव नहीं है यहाँ भी इच्छा उपयोग किया जा सकता है । कुछ ऐसे कारण हैं जिनको पूरा रूप में अज्ञात नहीं किया जा सकता । ये अवस्थाएँ होती हैं जिनको मिश्र के शब्दों में निम्न कारण (Permanent cause) कहा जा सकता है जैसे, ताप आकर्षण-शक्ति, वायु मंडल का दबाव, पक्ष, विद्युत् का अंतर, सुभ्रुक का अंतर, इत्यादि । हम किसी पदार्थ में से ताप को उबका अज्ञात नहीं कर सकते—आरु का स्वरूप ही ऐसा है कि इतने प्रकार की सम्भावना ही नहीं है । इसी प्रकार हमें ऐसा कोई उदाहरण नहीं मिल सकता जिसमें आकर्षण-शक्ति वा वायुमंडल का दबाव उबका अविवक्षित हो । यद्यपि इन निम्न कारणों को उबका अज्ञात करना सर्वमम है तथापि वे मापदण्डों में परिवर्तित होते रहते हैं और इसलिए हम उनको आंशिक रूप से अज्ञात कर सकते हैं । हम पदार्थों से उबका तो सुरक्षा नहीं पा सकते किन्तु वे अविकल या कम परिवर्तित^२ हैं । प्रतीत होते हैं । सहायि-विचारण-विधि इन निम्न कारणों के उदाहरणों में, कारणता सम्बन्ध की निश्चित करने के लिये, विशेष रूप से प्रयोग की जाती है । इन निम्नकारणों को उबका प्रयत्न नहीं किया जा सकता किन्तु आंशिक रूप से अज्ञात किया जा सकता है क्योंकि वे परिवर्तित मापदण्डों में प्रकट होते हुए प्रतीत होते हैं । उदाहरणार्थ हम ऐसे उदाहरण लेते हैं जिनमें अनुसंधान-गठ पदार्थ मापदण्डों में परिवर्तित प्रतीत होते हैं और जब हम देखते हैं कि अन्य पदार्थों में भी समान रूप से परिवर्तन दिखाई दे रहा है तब हम निष्कर्ष निश्चित करते हैं कि इनमें आपस में कारणता का सम्बन्ध है । अतिरिक्त विधि का तो केवल यहाँ प्रयोग होता है यहाँ पूर्ण रूप से प्रयत्न-करण सम्भव हो अर्थात् अनुसंधान-गठ पदार्थ एक उदाहरण में विद्यमान हो और दूसरे उदाहरणों में अज्ञात अविवक्षित हो । अतः सहायि-विचारण-विधि का केवल

विशेषानुमानीयविधि का प्रयोग कर सकते हैं जिसका स्वरूप इस प्रकार का है।
 “किसी दिये हुए पदार्थ या घटना में से उस भाग को निकाल दो जो पहले सामान्यानुमान के आधार पर कुछ पूर्ववर्ती अवस्थाओं का निष्कर्ष या परिणाम समझा गया है, तो पदार्थों या घटनाओं का अवशेष भाग, अवश्य ही अवशिष्ट पूर्ववर्ती अवस्थाओं का कार्य होगा।”

इसका हम बीजात्मक उदाहरण देते हैं. —

क ख ग

क' ख' ग'

ख ग

ख' ग' (क्योंकि हमें मालूम है कि ख, ख' का कारण है और ग, ग' का कारण है)

∴ ‘क’ कारण ‘क’ का है ।

इस उदाहरण में हम देखते हैं कि मिश्र घटना क' ख' ग', क ख ग से उत्पन्न हुई है । हम पहले सामान्यानुमानों से यह मली भाँति जानते हैं कि ख, ख' का कारण है और ग, ग' का कारण है । हिसाब करके हम यह निश्चित करते हैं कि ख ग, ख' ग' का कारण है । दिये हुए पदार्थ या घटना का अवशेष भाग ‘क’ है । इससे हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि अवशिष्ट ‘क’ अवशिष्ट पूर्ववर्ती अवस्था ‘क’ का कार्य है ।

इसके यथार्थ उदाहरण निम्नलिखित है . —

(क) हम एक बोम्बे से लदी हुई गाड़ी को लेकर तौलते हैं । हम गाड़ी के वजन को पहले ही से जानते हैं । गाड़ी के भार को समग्र भार से निकाल कर अर्थात् गाड़ी और बोम्बे दोनों के भार से गाड़ी के भार को अलग कर हम निष्कर्ष निकालते हैं कि वजन के मेद का कारण बोम्बे का भार है ।

(ख) जेवेन्स महोदय ने यह उदाहरण दिया है । रासायनिक विश्लेषण प्रक्रिया में जब पदार्थ मिश्रित रहते हैं तब आनुपातिक भार को निश्चित करने के लिए इस विधि का प्रयोग किया जाता है । इस प्रकार जल के बनाने को निश्चित करने के लिये हम एक तावे के द्रव्य (Oxide of

की प्राप्त होती है तब हम उन्हें कारखाना के सम्बन्ध से अनुविद मानते हैं। किन्तु इससे हम यह कभी अनुमान नहीं करते कि यह परिवर्तन हमारे प्रयत्नीकरण की सीमा से बाहर भी जाता जायगा। उदाहरणार्थ, हम देखते हैं कि तार के प्रमाण के कारण कुछ उदाहरणों में पानी के लय है और स्थिति के प्रमाण के कारण पट्टा है। ज्यों ही तार गहरा होता जाता है, पानी भी कायम में बढ़ता जाता है और ज्यों ही तार कम होता जाता है, पानी भी छिड़कता जाता है। लेकिन यह सोचना शक्य होगा कि ये परिवर्तन तब मात्राओं में ठीक ही बैठते हैं। जैसा प्रयोग के आधार पर यह निश्चित किया गया है कि पानी छिड़कने की अपेक्षा बढ़ता जाता है जब यह एक साठ तापमान अर्थात् ३६.४ F, से नीचे गिर जाता है। इस लिये छद्ममि-विपरण-विधि, एक साठ प्रयत्नीकरण द्वारा सम्बन्ध सीमा से परे कारखाना का ज्ञान नहीं दे सकती।

(९) छद्ममि-विपरण-विधि उन उदाहरणों में भी आवश्यक सिद्ध नहीं होती जिनमें गुणों का परिवर्तन होता है। इस विधि का उपयोग नहीं किया जाता है जब परिमाणबद्ध परिवर्तन देखे जाते हैं अर्थात् जब दो पदार्थ या पदार्थों में परिवर्तित होती हैं। यदि इसमें गुण का परिवर्तन देखने में आता है तो इसका अर्थ यह है इसमें एक नई अवस्था का प्रवेश कर दिया गया है और यह विधि उसको सिद्ध नहीं कर सकती।

(१३) अवशेष-विधि

पॉचर्ची विधि अवशेष-विधि (Method of Residues) कही जाती है। जब एक मिश्र अनुक्रम की उत्तरवर्ती अवस्थाओं में किसी के साथ कारखाना का सम्बन्ध निश्चित हो चुका है तब हम इस विधि का प्रयोग करके सिद्ध कर सकते हैं कि अवशिष्ट अवस्थाएँ अवशिष्ट उत्तरवर्ती अवस्थाओं के कारण हैं। यदि पहले का, निश्चयता हुआ निष्कर्ष निश्चयनीय है तो यह विधि अच्छी सिद्ध प्राप्त कर सकती है। कुछ मामलों में जहाँ हम न तो व्यतिरेक विधि का प्रयोग कर सकते हैं और न जहाँ छद्ममि-विपरण-विधि का प्रयोग कर सकते हैं वहाँ हम इस

मान लो एक मिश्र पदार्थ या घटना है जिसके एक भाग की व्याख्या हो चुकी है किन्तु इसके अन्य भाग की व्याख्या अभी तक नहीं हुई है। हमें इस अव्याख्यात भाग या अवशिष्ट भाग का कारण नहीं मालूम है। इसको जानने के लिये हम अधिक अन्वेषण करते हैं और कारण को जानने में सफल होते हैं। इस प्रकार यह विधि मेलोन के शब्दों में अव्याख्यात पदार्थ या घटनाओं के लिये मार्गदर्शक स्तम्भ (Finger-post) का कार्य करती है। इस सिद्धान्त के इस प्रकार प्रयोग करने से अवशेष-विधि, सिद्धि की अपेक्षा खोज की विधि ठहरती है। यह प्राक् कल्पनाओं का श्रोत है, उनकी परीक्षा और समर्थन का कारण नहीं है। निम्नलिखित यथार्थ उदाहरण अवशेष विधि पर अधिक प्रकाश डालते हैं.—

आर्गन का आविष्कार—लार्ड रैले (Rayleigh) और प्रो सर डबल्यू रेमजे (W. Ramsay) ने इस विधि से एक गैस की खोज की जिसका नाम आर्गन है। उन्होंने यह देखा कि नाइट्रोजन जिसको वायु से पैदा किया जाता है वह अन्य कारणों से उत्पन्न हुए नाइट्रोजन की अपेक्षा अधिक भारी होता है। इस अन्तर के कारण की खोजने के लिये उन्होंने पता लगाया कि वायु से उत्पन्न होनेवाले नाइट्रोजन में कोई अन्य गैस मिला हुआ है जिसके कारण भार में अन्तर होता है। उस गैस का उनको सर्वथा ज्ञान नहीं था। अतः इस बात की खोज हो गई कि यह नवीन गैस आर्गन है जिसके कारण भार में अन्तर हुआ था।

नेपच्यून ग्रह की खोज :—महाशय आदमस (Adams) और लेवेरियर (Le Verrier) ने नेपच्यून ग्रह की इसी विधि से खोज की थी। यह देखा गया कि यूरेनस ग्रह अपनी गति में कुछ विचित्रताएँ दिखला रहा है—अर्थात् वह अपनी कक्षा से कुछ हटा हुआ प्रतीत हुआ, जो गणित की विधि से नहीं होना चाहिये था। सूर्य तथा अन्य ग्रहों के प्रभाव को अच्छी तरह परिगणित कर लेने पर यह पता लगा कि यूरेनस परिगणित कक्षा पर गमन नहीं कर रहा है। इससे उसकी गति के अन्तर की खोज की गई और पता लगाया गया कि इसका निश्चित कक्षा से बाहर गमन करना किसी अन्य ग्रह की चाल के कारण

copper) के भार को लेते हैं और एक गरम नली में, इसके ऊपर से हाइड्रोजन निकाल देते हैं और एक गंधक के तैलाब से भरी हुई नली में जने हुए पानी को बहाकर देखते हैं। यदि हम बर्मी हुई नली में से हलके मन्द को आसिर भार में से निकाल दें तो हम जान सकते हैं कि किन्ना पानी पैदा किया गया है। इसके अन्तर ऑक्सीजन के परिमाण का लोहे के द्रव्य के भार को मूल भार में से निकाल कर पता लगाया गया है। यदि हम ऑक्सीजन के भार को पानी के भार में से घटाय कर दें तो हमें हाइड्रोजन जिसको हमने ऑक्सीजन के साथ मिला दिया है, भार का ज्ञान प्राप्त हो सकता है। तथा अब प्रयोग अच्छी तरह किया जाता है तब हम देखते हैं कि एक प्रतिशत जल बनाने के लिये ४४.४१ भाग, ऑक्सीजन को ११.११ भाग हाइड्रोजन के साथ मिश्रना आवश्यक होता है।

यह बिधि इस सिद्धान्त पर अवलम्बित है कि जो एक वस्तु का कारण है वह दूसरी वस्तु का कारण नहीं हो सकता।

अब हम किसी पदार्थों के मिश्र समूह से व्यवहार कर रहे हैं और हम उनमें से कुछ के कारण जानते हैं तब हम निष्कर्ष निकालते हैं कि अवशेष का अवशिष्ट पदार्थ का कारण अवशेष ही अवशिष्ट पूर्ववर्ती अवस्थाओं में मिश्रना चाहिये। कारभेय रीति महीयन कहलाते हैं कि इस सिद्धान्त में यदि पदार्थ या घटना को कार्य माना गया है तो अवशिष्ट कारकी के लिये उही प्रकार का सिद्धान्त जानना चाहिये कभी-कभी इस बिधि को कुछ मिश्र रूप में उपरिष्ठ किया जाता है। बजाय इसके कि अवशिष्ट उत्तर कहीं अवस्थाओं की पूर्ववर्ती अवस्थाओं का परिणाम कहलाया जाय हम पदार्थ में सम्भाव्यता तत्त्व के विद्यमान होने से इसके अवशेष कारण को सोचते हैं। इसी बात को स्पष्ट करने के लिये मैथीन महीयन १ निम्न लिखित नियम कहलाया है :—

“अथ किसी मिश्र पदार्थ या घटना के एक भाग की व्याख्या निश्चित कारणों द्वारा नहीं हुई है, तब उस अवशिष्ट भाग के लिये कोई अन्य कारण अवश्य खोजना चाहिये।”

उदाहरणों के समूह भेद रखते हैं। दोनों विधियों में अन्तर यह है कि व्यतिरेक विधि में, वह उदाहरण जिसमें अवस्था नहीं उत्पन्न होती है उसे अनुभव देता है, तथा अवशेष विधि में उदाहरण, पूर्व सामान्यानुमान से उपलब्ध विशेषानुमान से लिया जाता है। व्यतिरेक विधि, इसमें कोई सशय नहीं, सर्वोत्कृष्ट सामान्यानुमानीय विधि है। तथा अवशेष-विधि में विशेषानुमान का कुछ तत्व दिखाई देता है।

(१५) उपर्युक्त पाँच विधियों का परस्पर सम्बन्ध

कारणता-सम्बन्ध के परिणाम के लिये मिल महोदय ने ५ विधियाँ स्थापित कीं, जिनके नाम निम्नलिखित हैं -

- (१) अन्वय-विधि।
- (२) व्यतिरेक-विधि।
- (३) सम्मिलित-अन्वय-विधि।
- (४) सहगामि-विचरण विधि।
- (५) अवशेष-विधि।

इन पाँचों विधियों में से अन्वय और व्यतिरेक इन दो विधियों को मिल ने मौलिक विधियाँ माना है तथा अन्य विधियाँ इन्हीं दो विधियों के विशेष रूप हैं।

जैसे, सम्मिलित-विधि कोई स्वतन्त्र-विधि नहीं है किन्तु अन्वय-विधि का ही एक विशेष रूप है। यह हम देख चुके हैं कि अन्वय विधि कारण बहुत्व के सिद्धान्त से खण्डित होती है और इस दिकत को दूर करने के लिये हम सम्मिलित-विधि का प्रयोग करते हैं। यह सम्मिलित-विधि अन्वय-विधि का द्विगुणित प्रयोग है क्योंकि इसके अन्दर हम उदाहरणों के दो समूह लेते हैं—एक में हम विद्यमानता में समानता दिखलाते हैं तथा दूसरे में अविद्यमानता में समानता दिखलाते हैं। इसी कारण से सम्मिलित विधि को ठीक प्रकार से द्विगुणित अन्वय-विधि कहा गया है। इस सम्मिलित-विधि को हमें व्यतिरेक-विधि के साथ गड़बड़ में नहीं डालना चाहिये।

जहाँ तक सहगामि-विचरण-विधि का सम्बन्ध है हम उसको अवस्थाओं के अनुसार अन्वय विधि का एक खास विशिष्ट रूप मान सकते हैं या

है भी इस पर अपना प्रमाण देकर रहा है और जिससे हम उस तक नहीं जानते थे। इस अपरिचित ग्रह का नाम मेघध्वन या जिसकी इस विधि से शोध हुई।

(१४) अवशेष-विधि की विशेषताएँ

इस विधि की विशेषता यह है कि इसका प्रयोग हम तभी कर सकते जब हमारा अरुणता-विषयक ज्ञान कुछ अधिक हो जाय। अर्थात् जब हमने सामान्यानुमानित्य प्रक्रिया में कुछ विशेष उचित कर ली हो और अरुणता के कुछ उदाहरणों को सिद्ध कर लिया हो। तथा जब हमने किसी पदार्थ या पदार्थ के कारणों को बहुत धरा में जान लिया हो और उनके ज्ञान में कुछ कमी या अधिक्ता या स्पष्टिकरण अनुभव में आता हो तब भी हम इस विधि को प्रयोग में ला सकते हैं।

अवशेष-विधि में हमें कुछ विशेषानुमान का रूप कुछ हुआ प्रतीत होता है। इसके अन्तर प्राक्कीकृत्य को कुछ कर सकते हैं यह यह है कि कुछ पूर्ववर्ती अवस्थाओं के पर्याप्त उत्तरवर्ती अवस्थाएँ उत्पन्न होती हैं। इसके पर्याप्त गणना या विशेषानुमान की प्रक्रिया आरम्भ होती है। हम परिचित कारणों के कार्य को गणना कर सकते हैं और पूरक कार्य में से इस परिचित कार्य को निष्पन्न करते हैं। इस प्रकार अवशिष्ट उत्तरवर्ती अवस्था अवशिष्ट पूर्ववर्ती अवस्था का कार्य प्रतीत होती है। इस विधि में वाचात् अनुभव इतना कार्य-आरी नहीं होता जिसकी गणना या विशेषानुमान कार्य-आरी होता है। यही हेतु है कि तार्किक लोग अवशेष-विधि को विशेषरूप में विशेषानुमान की ही विधि मानते हैं।

कुछ तार्किकों का कहना है कि अवशेष-विधि को स्पष्टिकरण-विधि का ही एक विशेष रूप मानना चाहिये। क्योंकि, यदि विचार किया जाय तो प्रतीत होगा कि दोनों के अन्तर सिद्धान्त नहीं भिन्न किया गया है; अर्थात् यदि वे उदाहरण लिये जाय तो केवल एक अवस्था में भेद रहते हैं। यही एक उदाहरण में विचार्यमान है और दूसरे उदाहरण में अधिपत्त्याम है तब, वह अवस्था जिसमें केवल दो उदाहरणों के समूह भेद रहते हैं। दूसरी अवस्था का कारण है जिसमें ही केवल दो

एक वस्तु के ही दो रूप हैं। यदि दो वस्तुएँ एक बात में समान हैं तो इसका अर्थ यह है कि वे अन्य बातों में भेद रखती हैं। अन्वय और व्यतिरेक दोनों साथ साथ रहते हैं और दोनों एक समान मौलिक हैं। एक को दूसरे में अन्तर्भूत करना सर्वथा निरर्थक है। अतः हम इस परिणाम पर पहुँचते हैं कि अन्वय-विधि और व्यतिरेक-विधि दोनों ही मौलिक हैं तथा अन्य तीन विधियाँ इनके ही विशिष्ट रूप हैं।

(१६) प्रत्यक्षीकरण की विधियाँ तथा प्रयोग की विधियाँ

क्या हमारे लिये यह सम्भव है कि हम इन विधियों का इस प्रकार विभाजन करें कि अमुक विधियाँ प्रत्यक्षीकरण की हैं और अमुक विधियाँ प्रयोग की हैं ?

इस प्रश्न का उत्तर यह है कि इन विधियों को हम इस प्रकार प्रत्यक्षीकरण की विधियों और प्रयोग की विधियों में विभाजित नहीं कर सकते। क्योंकि इस प्रकार का विभाग इस बात का द्योतक होगा कि वास्तव में प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग में मौलिक भेद है—लेकिन यह दिखलाया जा चुका है कि दोनों में कोई वास्तविक भेद नहीं है। प्रयोग केवल प्रत्यक्षीकरण का ही विशिष्ट रूप है।

अन्वयविधि आवश्यक रूप से प्रत्यक्षीकरण की ही विधि है क्योंकि जिन प्रकार के उदाहरणों की इसमें आवश्यकता होती है वे प्रत्यक्षीकरण द्वारा ही प्राप्त किये जाते हैं। यदि प्रत्यक्षीकरण इस विधि के उदाहरणों को दे सकता है तो प्रयोग को तो इस प्रकार के उदाहरण देने में कोई दिक्कत पैदा हो ही नहीं सकती। जब हम यह कहते हैं कि यह मुख्य रूप से प्रत्यक्षीकरण की विधि है तब हमारा मतलब यह नहीं है कि यह प्रयोग से अपने विषय को प्राप्त नहीं कर सकती किन्तु हमारा अभिप्राय यह है कि यदि हम प्रयोग को काम में ला सकते हैं तो हमें विधियों की भी सहायता लेनी चाहिये (जैसे कि व्यतिरेक विधि,) जिससे हम अत्यधिक बलवान निष्कर्ष निकाल सकें।

व्यतिरेक-विधि वास्तव में प्रायोगिक विधि है। इस विधि को हम

व्यतिरेक-विधि का एक साथ विधि का मान लयते हैं। यदि अग्न का स्पर्श यही ही हो तब हमें इसको व्यतिरेक-विधि का विशेष रूप मानना पड़ेगा और यदि अग्न का स्पर्श भिन्न-भिन्न हो तो हमें इसको अन्य विधि का विचार रूप मानना पड़ेगा।

भिन्न महीदा के अनुसार आशेष-विधि, वास्तव में, व्यतिरेक-विधि का एक विधिय रूप है। विशान्त दोनों में एक ही है केवल ये निषेधात्मक उदाहरण के प्रत्यक्ष करने के तरीके में है। व्यतिरेक-विधि में निषेधात्मक उदाहरण जिनमें परीक्षागत वदार्थ का प्रमाण नहीं उदाहरण है प्रयोग के प्राप्त करने आते हैं तथा अशेष-विधि में निषेधात्मक उदाहरण पूरा आत्मन्यानुमान द्वारा प्राप्त विशेषानुमान द्वारा प्राप्त किये जाते हैं।

अन्य-विधि और व्यतिरेक-विधि इन दोनों में भिन्न महीदा के अनुसार व्यतिरेक-विधि अधिक मौलिक है क्योंकि अन्य-विधि ही कारणता सम्बन्ध की वेबल एकता होती है तथा व्यतिरेक-विधि केवल कारणता सम्बन्ध की विवेक करती है।

कारण-रीढ़ का विचार यह है कि अन्य-विधि की व्यतिरेक-विधि में सम्मिलित किया जाता है क्योंकि अन्य-विधि की सामासिकता, एक उदाहरण के बाद दूसरे उदाहरण में अन्य सब अवस्थाओं के साथ पर निर्भर है जो त्याग, व्यतिरेक का मुख्य चिह्न है। अन्य-विधि में उदाहरण केवल एक बात में समान दिखाई देते हैं तथा अन्य बातों में उनमें भेद दिखता है। अतः यह कहा जा सकता है कि हम अन्य-विधि को व्यतिरेक-विधि में परिवर्तित कर सकते हैं क्योंकि व्यतिरेक-विधि सब विधियों में अवधिक मौलिक है।

कुछ व्यक्तियों के विचारानुसार किसी कार्य में व्यतिरेक-विधि की भी अन्य-विधि में अन्तर्भूत किया जा सकता है। व्यतिरेक-विधि के लिए केवल यही अवश्यकता है कि दो उदाहरण एक बात में भेद रखते हों और अन्य बातों में समानता रखते हों। अतः व्यतिरेक-विधि के पहले अन्य-विधि का होना आवश्यक या प्रतीत होता है।

वर्णन में देखा जाय तो यही माशूम पड़ता है कि अन्य और व्यतिरेक

को सर्वोत्कृष्ट विधि है। सम्मिलित-विधि को हम अनुसंधान की विधि की अपेक्षा सिद्धि की विधि ही कह सकते हैं। इसका प्रयोग, हम विशेष रूप से कारण बहुत्व से उत्पन्न होने वाली कठिनाइयों को दूर करने के लिये जिससे अन्वय विधि निरर्थक सिद्ध होती है, करते हैं। अतः इसके द्वारा हम निषेधात्मक उदाहरणों के समूह को लेकर अन्य-विधि के द्वारा अनुमानित कारण की परीक्षा कर सकते हैं।

सहगामि-विचारण-विधि अनुसंधान के लिये अत्यन्त उपयोगी है। जब दो पदार्थ एक साथ परिवर्तन को प्राप्त होते हैं तब यह एक हमारे मस्तिष्क के लिये सूचना देती है कि उन दोनों में परस्पर कोई न कोई सम्बन्ध अवश्य है। जब यह व्यक्तिरेक विधि का ही विशेष रूप मानी जाती है तब यह सूचना सत्य सिद्ध होती है और जब यह अन्वय-विधि का विशेष रूप मानी जाती है तब निष्कर्ष केवल सम्भाव्य प्रतीत होते हैं।

अवशेष-विधि, व्यक्तिरेक-विधि का ही विशेष रूप है किन्तु यह केवल सिद्धि की ही विधि नहीं है अपितु अनुसंधान की भी विधि है। इस विधि के प्रयोग से वैज्ञानिक क्षेत्र में कितने ही महत्वशाली आविष्कार किये गये हैं। जब हम देखते हैं कि पदार्थ में कुछ भाग अव्याख्यात रहता है जिसको हम दूसरी प्रकार जान सकते हैं तब हम इसके अव्याख्यात भाग के कारण की खोज करने की कोशिश करते हैं। इसलिये अवशेष-विधि अव्याख्यात भाग के लिये सूचक स्तम्भ (Finger-post) का कार्य करती है।

(१८) विधियों की समालोचना

मिल महोदय का कहना है कि प्रायोगिक विधियों का सामान्यानुमान के क्षेत्र में सर्वोत्कृष्ट स्थान है। उनके अनुसार खोज के लिये इससे अच्छी विधियाँ हो ही नहीं सकतीं। यथार्थ में सामान्यानुमान की प्रतिष्ठा इन्हीं के द्वारा हो सकती है। उनका यह भी कहना है कि सामान्यानुमान हमें नियम और विधान देता है। यदि नियम और विधान के अनुसार हमारे तर्क ठीक बैठते हैं तो उनसे निकाले हुए निष्कर्ष निश्चयात्मक होंगे। इस निश्चयात्मकता को दिखलाने और सिद्ध करने के लिये ही प्रायोगिक विधियाँ काम में लाई जाती हैं।

साधारण प्रायश्चीकरण के प्रयोग में ला सकते हैं—जैसे, हम अपने दैनिक अनुमानों में इसको लागते हैं। अब हम अपने विषय को साधारण प्रायश्चीकरण से ग्रहण करते हैं तब हमारे निष्कर्ष निम्नपाद्यक नहीं होते। यह प्रयोग ही है जो निम्नपाद्यक और यही उपाहरण है सकता है और जो व्यतिरेक-विधि की आवश्यकता को पूर्ण रूप से पूरी कर सकता है।

सम्मिश्र-विधि अन्वय-विधि का विद्युत्कृत रूप होने के कारण कोई स्वतन्त्र विधि न होती हुई, अन्वय-विधि के ही समान विधि है।

आगामि-विधिरूप-विधि को या ही हम अन्वय-विधि का विशेष परिष्करण मान सकते हैं या व्यतिरेक-विधि का परिष्करण मान सकते हैं। अब यह अन्वय-विधि का रूप माना जाता है तब यह प्रायश्चीकरण का ही विशेष रूप है किन्तु अब यह व्यतिरेक-विधि का रूप माना जाता है तब यह वास्तव में व्यतिरेक-विधि का ही विशेष रूप है।

अवशेष-विधि व्यतिरेक-विधि का सात रूप है और इसलिये इसको व्यतिरेक का रूप मानना अधिक उपयुक्त है। इस विधि का प्रयोग प्रायश्चीकरण में भी किया जाता है; किन्तु तब अवस्था में निम्नलिखित हुए इसके निष्कर्ष तभी निम्नपाद्यक मिले जा सकते हैं जब हम प्रयोग को काम में लाते।

(१७) अनुसंधान की विधियाँ और सिद्धि की विधियाँ

मित्र महोदय का कहना है कि चितनी प्रायोगिक विधियाँ हैं वे सब सिद्धि की विधियाँ हैं अनुसंधान की नहीं। किन्तु विचार करने पर प्रतीत होगा कि मित्र अपने विचारों में धार्मिकत्व नहीं रखता क्योंकि इस विषय में उसके विचार अनुष्ण नहीं हैं। यहाँ तक अन्वय-विधि का सम्बन्ध है उनका कहना है कि यह कारणात्ता के सम्बन्ध की सूचना देती है; यह इसको ठिक् नहीं कर सकती। अन्वय-विधि कारण की सूचना देती है तथा व्यतिरेक-विधि यह निर्दिष्ट करती है कि अनुमानित कारण सब कारण हैं; अतः इस दृष्टिकोण के अनुसार यह कहा जा सकता है कि अन्वय-विधि अनुसंधान की विधि है इसके बजाय कि इसे सिद्धि की विधि कहा जाय। यहाँ तक व्यतिरेक विधि का सम्बन्ध है मित्र का कहना है कि यह सिद्धि

मिल महोदय इस आपत्ति को इस प्रकार सुलझाते हैं और वे स्वीकार करते हैं कि सामान्यानुमानीय वाक्य कठिनता से प्राप्त होते हैं और उनको सामान्य रूपों में रखना और भी कठिन है। किन्तु इस प्रकार के पेचीदे पदार्थों या घटनाओं को सरल करने के पहिले यह जानना आवश्यक हो जाता है कि हम उन रूपों को जानें जिनमें हमें उन पदार्थों या घटनाओं को प्रकट करना है। जैसे विशेषानुमान में सिलाजिज्म एक अनुमान का रूप है जिसके अन्दर समग्र विशेषानुमानीय तर्क को दिखलाना है, वैसे ही सामान्यानुमान में भी हम विधियों को उपस्थित करते हैं जिनके अन्दर तमाम सामान्यानुमानीय तर्क प्रकट करना चाहिये जिससे हम उनकी प्रामाणिकता सिद्ध कर सकें।

(२) कारण-वहुत्व का सिद्धान्त और कार्य-सम्मिश्रण का सिद्धान्त विधियों को प्रामाणिकता के लिये अत्यन्त घातक है।

सामान्यानुमानीय विधियाँ केवल दो बातों की कल्पना करती हैं :—

(१) एक कार्य का केवल एक कारण होता है अर्थात् कार्य की कुछ पूर्ववर्ती अवस्थाएँ होती हैं (२) भिन्न-भिन्न कार्य अलग अलग रखे जाते हैं और हम उनमें भेद कर सकते हैं। किन्तु इन दोनों कल्पनाओं के लिये हमारे पास कोई प्रमाण नहीं है।

कारण बहुत्व का सिद्धान्त हमें यह बतलाता है कि भिन्न भिन्न अवसरों पर वही कार्य भिन्न-भिन्न कारणों से उत्पन्न हो सकता है। इससे अन्वय-विधि निरर्थक सिद्ध हो जाती है। यह हो सकता है कि अनेक उदाहरणों के इकट्ठे करने से और सम्मिलित-विधि के प्रयोग करने से अन्वय-विधि की असफलता के अवसरों को कुछ रोका जा सके किन्तु गलती की सम्भावना को सर्वथा नहीं हटाया जा सकता। व्यतिरेक-विधि भी केवल यही सिद्ध कर सकती है कि दिये हुए उदाहरण में एक खास अवस्था कारण कही जा सकती है क्योंकि दूसरी विधियाँ या तो अन्वय-विधि के या व्यतिरेक-विधि के रूप हैं, इसलिये उनको भी कारण-बहुत्व का सिद्धान्त निरर्थक सिद्ध कर सकता है।

कार्य-सम्मिश्रण के सिद्धान्त के अनुसार हमारे लिये यह सम्भव न हो

मित्र संहोदय का यह शब्द अन्य शक्तिओं को मान्य नहीं है और वे निम्नलिखित शक्तियों से ठाठते हैं:—

(१) प्रथम विधियों के आधार पर हम यह स्वीकार कर लेते हैं कि प्रकृति के पेशावे पदार्थों या घटनाओं को हम साधारण सूत्रों में अनूदित कर सकते हैं।

(२) द्वितीय, कारखान्दुल्य का विद्वान्त और कार्यसमिपद का विद्वान्त, विधियों की प्रामाणिकता के लिये अनन्त शक्त है।

(३) तृतीय, विधियों स्वरूपतः सामान्यानुमानीय नहीं हैं वे विधियनुमानीय हैं।

अब हम इन शक्तियों पर विशेष रूप से विचार करेंगे।

(१) विधियों के आधार पर हम यह स्वीकार कर लेते हैं कि प्रकृति के पेशावे पदार्थों या घटनाओं को हम साधारण सूत्रों में अनूदित कर सकते हैं।

विधियों के आधार पर हम यह सोचने लग जाते हैं कि प्रकृति के पदार्थ और घटनाएँ इतनी सरल हैं कि हम उनसे अनन्त शक्त सूत्रों में अनूदित कर सकते हैं। विधिवा के अन्तर हमारे सामने कुछ निश्चित पूर्ववर्ती अवस्थाएँ होती हैं और उन्हीं के अनुसार उत्तरवर्ती अवस्थाएँ भी होती हैं—हम उन्हीं के आधार पर कार्य-कारण-भाव सिद्ध करने लगते हैं। यथार्थ में प्राकृतिक पदार्थों और घटनाओं का स्वभाव इतना पेचीदा होता है कि उनमें से कुछ अवस्थाओं की क क ग के पूर्व रूप में मानकर उन्हीं के अनुक्रम क' ख' ग' को उत्तर रूप में प्रकट करना पीसे से लाठी नहीं होता है। अक्षरों की हज़ार रूप में और विविध रूप में प्रकट करने से हम प्रकटम यह जान जाते हैं कि अनेक अवस्थाएँ पूर्ववर्ती हैं और अनेक उत्तरवर्ती। किन्तु प्राण प्रेषा नहीं होता। इली हेड से हेड ल (Whewell) साहब यह आपधि ठाठते हैं कि विधियों के अन्तर हम किसी पक्ष की मानकर बैठ जाते हैं बिनाकी लोच करना अत्यन्त दुर्लभ है—अर्थात् पेचीदे पदार्थों और घटनाओं की साधारण समझ बैठते हैं। यह विधियों की प्रथम कमजोरी है।

मिल महोदय इस आपत्ति को इस प्रकार सुलभाते हैं और वे स्वीकार करते हैं कि सामान्यानुमानीय वाक्य कठिनता से प्राप्त होते हैं और उनको सामान्य रूपों में रखना और भी कठिन है। किन्तु इस प्रकार के पेचीदे पदार्थों या घटनाओं को सरल करने के पहिले यह जानना आवश्यक हो जाता है कि हम उन रूपों को जानें जिनमें हमें उन पदार्थों या घटनाओं को प्रकट करना है। जैसे विशेषानुमान में सिलाजिज्म एक अनुमान का रूप है जिसके अन्दर समग्र विशेषानुमानीय तर्क को दिखलाना है, वैसे ही सामान्यानुमान में भी हम विधियों को उपस्थित करते हैं जिनके अन्दर तमाम सामान्यानुमानीय तर्क प्रकट करना चाहिये जिससे हम उनकी प्रामाणिकता सिद्ध कर सकें।

(२) कारण-बहुत्व का सिद्धान्त और कार्य-संमिश्रण का सिद्धान्त विधिओं को प्रामाणिकता के लिये अत्यन्त घातक हैं।

सामान्यानुमानीय विधियाँ केवल दो बातों की कल्पना करती हैं :—

(१) एक कार्य का केवल एक कारण होता है अर्थात् कार्य की कुछ पूर्ववर्ती अवस्थाएँ होती हैं (२) भिन्न-भिन्न कार्य अलग अलग रखे जाते हैं और हम उनमें भेद कर सकते हैं। किन्तु इन दोनों कल्पनाओं के लिये हमारे पास कोई प्रमाण नहीं है।

कारण बहुत्व का सिद्धान्त हमें यह बतलाता है कि भिन्न भिन्न अवसरों पर वही कार्य भिन्न-भिन्न कारणों से उत्पन्न हो सकता है। इससे अन्वय-विधि निरर्थक सिद्ध हो जाती है। यह हो सकता है कि अनेक उदाहरणों के इकट्ठे करने से और सम्मिलित-विधि के प्रयोग करने से अन्वय-विधि की असफलता के अवसरों को कुछ रोका जा सके किन्तु गलती की सम्भावना को सर्वथा नहीं हटाया जा सकता। व्यतिरेक विधि भी केवल यही सिद्ध कर सकती है कि दिये हुए उदाहरण में एक खास अवस्था कारण कही जा सकती है क्योंकि दूसरी विधियाँ या तो अन्यव-विधि के या व्यतिरेक-विधि के रूप हैं, इसलिये उनको भी कारण-बहुत्व का सिद्धान्त निरर्थक सिद्ध कर सकता है।

कार्य-संमिश्रण के सिद्धान्त के अनुसार हमारे लिये यह सम्भव न हो

कि मित्र-मित्र करणों की अलग-अलग कर उन्हें और एक पदार्थ या पञ्चा सम्मिलित करणों का पदार्थ हो उदाहरणार्थ, अण्डी अण्ड एक उदाहरण है जो अनेक करणों का सम्मिलित कार्य है अर्थात् उसमें अमीन का भी हिस्सा है अण्डी कर्पा भी उसमें काम कर रही है, किसान के परिश्रम का भी योग है, इत्यादि । प्रायोगिक विधियों यह चाहती है कि मित्र-मित्र कार्य, क ल ग 'क' ल' ग' के रूप में अलग-अलग प्रतीत होने चाहिये । यदि मित्र-मित्र का एक साथ मिला दिये जाते हैं तो यह निर्माण करना असम्भव हो जायगा कि सम्मिलित कार्य में से कौन सा भाग किस करण से उत्पन्न हुआ है । अतः इस प्रकार के मामलों में ये विधियाँ निरर्थक ठिक् होती हैं ।

सम्मिलित करणों के मामलों में सहायमि-विचरण-विधि और अपरोप-विधि कुछ आसता कर सकती हैं । यदि दो पदार्थ या पदार्थ एक साथ परिवर्तन की प्राप्ति होती है तो यहाँ प्रत्यक्ष कारण हो सकती है कि वे दोनों करणता के सम्बन्ध में सम्बन्धित हैं या नहीं और हमारी यह आशय सफल परिणामों का अध्ययन किन्तु बन सकती है । इसी प्रकार अपरोप विधि भी हमारी कड़ी आसता कर सकती है क्योंकि जब हम कुछ अण्ड क्पात अपरोप पाते हैं तो हम उस अपरोप के सिये कारणान्तर की कल्पना करते हैं और उस दिशा में पुनः खोज करना अध्ययन कर देते हैं ।

यहाँ यह ध्यान देना आवश्यक है कि ये प्रायोगिक विधियाँ करण बहुस्य या कार्य-सम्मिलन से उत्पन्न होनेवाली कठिनाइयों को दूर नहीं कर सकती । यदि हम इन कठिनाइयों की वार करना चाहते हैं तो यह आवश्यक है कि हम विशेषानुमानीय विधि का प्रयोग करें जो कि सामान्य गुमान और विशेषानुमान का सुन्दर मिश्रण है ।

(३) उक्त विधियाँ स्वरूपतः सामान्यानुमानीय नहीं हैं; ये विशेषानुमानीय हैं ।

उक्त कड़ी आपत्ति जो प्रायोगिक-विधियों के विरुद्ध उठाई जा सकती है यह यह है कि प्रायोगिक-विधियाँ स्वरूपतः सामान्यानुमानीय नहीं हैं किन्तु विशेषानुमानीय हैं अर्थात् इनसे हम विशेष से सामान्य की ओर

गमन नहीं करते अपितु सामान्य से विशेष की ओर गमन करते हैं। वेन (Bain) कहते हैं इन विधियों को हम अनुग्रह से सामान्यनुमानीय कह सकते हैं, अधिक उपयुक्त तो यही होगा कि इनको विशेषानुमानीय विधियों कहा जाय क्योंकि हम इन्हें विशेष रूप से सामान्यानुमानीय अनुसधानों में प्रयुक्त पाते हैं। हम आलोचना की सत्यता तब अधिक स्पष्ट होगी जब हम इन विधियों में होनेवाली तर्क-प्रणाली को भली भाँति समझ लें।

अन्वय-विधि इस सिद्धान्त पर अवलम्बित है—“कार्य के भाव को न विगाड़ते हुए हम जो कुछ अलग कर सकते हैं वह कारण का भाग नहीं बनाया जा सकता”। यह सिद्धान्त कारणता के सिद्धान्त से निकाला गया है। इस सिद्धान्त को हम मुख्य वाक्य मानकर निम्नलिखित सिल्लजिज्म बनाते हैं :—

“जो कुछ अलग किया जा सकता है वह कारण नहीं हो सकता।

ख ग, घ ङ अलग किये जा सकते हैं।

∴ ख, ग, घ ङ आदि कोई कारण नहीं हो सकते।”

किन्तु कारणता का सिद्धान्त बतलाता है कि प्रत्येक कार्य का कारण अवश्य होता है, इसलिये अन्वय-विधि यह बतलाती है कि अपरिवर्तितनीय पूर्वावस्था ‘क’ अपरिवर्तनीय उत्तर अवस्था ‘क’ का कारण है। इससे यह स्पष्ट हो गया कि अन्वय-विधि कारणता के सिद्धान्त से निकाला हुआ सिद्धान्त है अर्थात् विशेषानुमान है और प्रथक्करण का सिद्धान्त भी कारणता के सिद्धान्त से निकाला हुआ सिद्धान्त है। अतः दोनों विशेषानुमान रूप हैं।

इसी प्रकार व्यतिरेक-विधि भी विशेषानुमान का रूप है। व्यतिरेक विधि इस सिद्धान्त पर अवलम्बित है—“बिना कार्य के विगाड़े हुए हम जिस किसी अवस्था को अलग नहीं कर सकते वह उसका कारण है”। इसको हम मुख्य वाक्य बनाकर निम्नलिखित सिल्लजिज्म बनाते हैं —

जो कुछ अलग नहीं किया जा सकता है वह कारण है।

‘क’ अलग नहीं किया जा सकता।

∴ ‘क’ कारण है।”

इस प्रकार हम देखते हैं कि व्यतिरेक-विधि उद्युक्त सिद्धान्त का निष्कर्षण है जो पुनः कार्यरता के नियम से निकाला गया है। ठीक इसी प्रकार यह भी दिखलाया जा सकता है कि उद्देश्यमि-विशेषण-विधि इस सिद्धान्त से निकाली हुई है। "यदि एक पृथक्ती अवस्था और उत्तरवर्ती अवस्था उद्देश्यमि-अवस्था में एक साथ पड़ती हैं और जाती है तो इनमें अवस्था ही अवस्था-मान-सम्बन्ध होगा।

यहाँ तक सम्मिश्रित-विधि का सम्बन्ध है यह अन्वय-विधि का विशेष रूप है। इसलिष्ट अन्वय-विधि के समान यह भी विरोधानुमानीय ही विधि है।

अन्वय-विधि के बारे में तो मिल का स्वयं कहना है कि इसमें विरोधानुमान का कुछ तत्त्व अवस्था है क्योंकि निवेदात्मक उदाहरण को परीक्षागत पदार्थ या घटना की अवस्थामानता की प्रकट करता है, उनकी हम न तो प्रायश्चीकरण से प्राप्त कर सकते हैं और न प्रयोग से प्राप्त कर सकते हैं किन्तु पूर्वज्ञान से उत्पन्न निष्कर्षण या विरोधानुमान से प्राप्त करते हैं। यह स्पष्ट है क्योंकि यह व्यतिरेक-विधि का विरोध रूप है इसलिष्टे इसके अन्तर पड़ी व्यतिरेक-विधि अवस्थित ही रहती है जो व्यतिरेक विधि में पाई जाती है।

अतः हम इस निष्कर्ष पर पहुँचते हैं कि ये सामान्यानुमानीय विधियों सामान्यानुमानरूप कदापि नहीं है किन्तु केवल विरोधानुमान रूप है। ये सब कार्यरता के सिद्धान्त से निकाली हुई विधियाँ हैं। जैसा कि कारबेच रीड ने कहा है "हम सामान्यानुमानीय तर्क की केवल व्य-स्वभाव का रूप मान सकते हैं क्योंकि वह (१) व्य-कारणमात्र के बल्य में पाया जाया है (२) इस सिद्धान्त से कुछ अन्तःप्राप्तियों की निष्कर्षण जाता है किन्तु बिना निमित्तों में किन्ता जा सकता है तथा (३) यह सिद्धान्त के रूप में निमित्तों के प्रयोगों की प्रकट करता है किन्तु अन्वय-वाक्य के रूप में रहकर कार्यरता के विषय के स्वरूप में रहता जा सकता है बिना

यह दिखाया जा सके कि कुछ उदाहरण नियमों का पूर्णरूप से परिपालन करते हैं ।”

अभ्यास प्रश्न

- (१) तर्कशास्त्र में प्रायोगिक-विधियों की आवश्यकता क्यों बतलाई गई है ? सबके लक्षण लिखकर उदाहरण दो ।
- (२) प्रायोगिक-विधियों के दो मूल सिद्धान्त कौन से हैं जिनके आधार पर उनको परिवर्धित किया गया है ? अच्छी तरह विवेचन करो ।
- (३) वे कौन से दो प्रकार हैं जिनमें अवशेष-विधि का प्रयोग किया जा सकता है ? उदाहरण देकर अपने उत्तर को स्पष्ट बनाओ ।
- (४) प्रायोगिक-विधियों से आपका क्या अभिप्राय है ? इनको प्रायोगिक विधियाँ क्यों कहा गया है ?
- (५) प्रत्यक्करण के भिन्न-भिन्न सिद्धान्त क्या हैं ? इनका प्रायोगिक-विधियों के साथ क्या सम्बन्ध है ?
- (६) अन्वयविधि का उदाहरण पूर्वक लक्षण लिखो । इस विधि में कौन-कौन कमियाँ हैं ? वे किस प्रकार दूर की जा सकती हैं ?
- (७) कारण-बहुत्व और कार्य-समिश्रण के सिद्धान्त किस प्रकार अन्वय विधि में बाधा उपस्थित करते हैं ? इसका हल दो ।
- (८) व्यतिरेक-विधि पर पूर्ण प्रकाश डालकर यह मिद्ध करो कि यह अन्वय-विधि से अधिक उपयोगी है ।
- (९) अन्वय-विधि का यथार्थ उदाहरण दो तथा यह बतलाओ कि सम्मिलितान्वय-व्यतिरेक विधि का कब प्रयोग आवश्यक है ?
- (१०) “अन्वय-विधि और व्यतिरेक-विधि ये दोनों प्रत्यक्षीकरण और प्रयोग की विधियाँ हैं” इस वक्तव्य का क्या अभिप्राय है ?
- (११) “अन्वयविधि खोज की विधि है और व्यतिरेक-विधि सबूत की विधि है” इस कथन पर प्रकाश डालो ।
- (१२) अन्वय-विधि के द्विगुणित प्रयोग का लक्षण लिखकर उदाहरण दो । इस विधि का विशेष उपयोग क्या है ?
- (१३) व्यतिरेक विधि का लक्षण लिखकर प्रमाण और निष्कर्ष उदाहरण

तो तथा यह सिद्ध करो कि व्यावहारिक जीवन में इस विधि का प्रत्यक्ष उपयोग है ।

- (१४) संहामि विवरण-विधि का मिस के अनुसार सधन सिद्ध कर उदाहरण दो । इसको स्वतन्त्र विधि क्यों माना गया है ? इसकी कार्यकता प्रकट करो ।
- (१५) संहामि-विवरण-विधि का विशेष उपयोग कब किया जाता है ? इसके प्रयोग की सीमाएँ बतलाओ ।
- (१६) संहामि विवरण-विधि का सधन सिद्ध कर इसका व्यतिरेक-विधि से सम्बन्ध स्थापित करो ।
- (१७) अवशेष-विधि का सधन सिद्ध कर यथायथ और बीजात्मक दोनों प्रकार के उदाहरण दो । यह विधि विद्यापानुमान क्या क्यों प्रतीत है ?
- (१८) सिद्ध करो कि सब सामान्यानुमानिय विधियाँ स्वभाव से विद्येपानुमानिय हैं ?
- (१९) निवेदनमक उदाहरण किसे कहते हैं ? इनका किस विधि में विशेष उपयोग होता है ? उदाहरण देकर समझाओ ।
- (२०) सामान्यानुमानिय विधियों की सामान्यता-पूर्वक व्याख्या करो । यद्यपि लोगों ने इनकी महत्ता को क्यों नहीं स्वीकार किया ?
- (२१) क्या अवशेष-विधि को सामान्यानुमानिय माना जा सकता है ? यदि हाँ तो क्यों ?
- (२२) बर्मी हैं कुछ विषयों हैं यह निष्कर्ष किस विधि से निकाला गया है ? उदाहरण-पूर्वक विधि का उल्लेख करो ।
- (२३) पाँचों विधियों का आपस में सम्बन्ध स्थापित कर यह सिद्ध करो कि ये सब सामान्यानुमान में प्रात्यक्षिक उपयोगी विधियाँ हैं ।
- (२४) प्रकृति के नियमों के प्रातिपक्ष में प्रायोगिक विधियों में कहीं तक सम्यक्ता की है — इस पर प्रकाश डालो ।

अध्याय ७

(१) प्रायोगिक विधियों की कठिनाइयाँ और उनको दूर करने के उपाय

यह हम पहले बतला चुके हैं कि प्रायोगिक विधियों की मुख्य कठिनाइयाँ दो हैं (१) कारण बहुत्व और (२) कार्य-संमिश्रण । आगे चलकर हम यह बतलावेंगे कि हम किस प्रकार इन कठिनायों को सम्भावना के सिद्धान्त (Theory of probability) अथवा अवसर-गणना (Calculation of chances) के द्वारा दूर कर सकते हैं । इस अध्याय में तो हम केवल यही विचार करेंगे कि कार्य-संमिश्रण के द्वारा उत्पन्न हुई कठिनाइयों को किस प्रकार दूर किया जा सकता है ।

(२) कार्य-संमिश्रण और प्रायोगिक विधियाँ

पहले यह बतलाया गया है कि कार्य-संमिश्रण के दो रूप होते हैं (१) समानजातीय कार्य-संमिश्रण और (२) भिन्नजातीय कार्य-संमिश्रण । समानजातीय कार्य-संमिश्रण में प्रत्येक कारण का अलग-अलग कार्य पैदा होता चला जाता है और ये अलग-अलग कार्य एक समुदाय में एकत्रित होते जाते हैं जिसको हम मिश्र-कार्य (Complex effect) कहते हैं । भिन्न जातीय कार्य-संमिश्रण में प्रत्येक कारण का अलग-अलग कार्य समाप्त होता चला जाता है और सर्वथा एक नवीन मिश्र-कार्य उत्पन्न होता है । कभी-कभी भिन्न जातीय कार्य-संमिश्रण एक नवीन रूप को धारण करता है जिसे हम परिवर्तनों के नाम से पुकारते हैं, इनमें कारण और कार्य का परस्पर परिवर्तन किया जाता है । उदाहरणार्थ हाइड्रोजन और ऑक्सीजन पानी पैदा करते हैं और पुनः पानी हाइड्रोजन और ऑक्सीजन पैदा कर देता है । इस प्रकार के भिन्नजातीय कार्य-संमिश्रण को

हम प्रयोग से जान्तीं कि वह समझ सकते हैं और इसीलिये इस प्रकार के कार्यों में प्रायोगिक विधियाँ काम में लाई जाती हैं । किन्तु अन्य प्रकार के मिश्र-कार्यों में विशेष रूप से औद्योगिक-राष्ट्रीय कार्य-समिपण से उत्पन्न होते हैं प्रायोगिक विधियाँ काम में नहीं लाई जा सकती । समानराष्ट्रीय कार्य-समिपण में अनेक कारण होते हैं और कार्य उत्पन्न करने में प्रत्येक कारण का कुछ न कुछ हिस्सा होता है । अतः इस प्रकार कार्य के समिपण में कितने अधिक कारण होंगे और प्रत्येक का कितना कम भाग होगा प्रायोगिक विधियों का प्रयोग उतना ही कठिन होगा । मिश्र बहुदय का मतलब है कि मिश्रकार्य के अनुसंधान में प्रत्यक्षीकरण की विधि और प्रयोग की विधि दोनों समानरूप से काम में लाई जा सकती हैं ।

हम तपेदिक के रोग से कुछ होने का उदाहरण लेते हैं । यहाँ प्रश्न यह है—क्या कोई मछली के यकृत का तेल का खाना इस रोग के दूर होने का कारण है ? साधारण प्रत्यक्षीकरण का प्रयोग इसमें कार्यवाही सिद्ध नहीं हो सकता । यह स्पष्ट है कि कई तरह के कारणों को मिलाकर काम उत्पन्न करना चाहिये क्योंकि यहाँ कई कारण मिलाकर कार्य कर रहे हैं । इसलिये प्रत्येक कारण का जब कार्य में प्रत्यक्ष भाग है और इसीलिये कार्य किसी कारण विशेष का उसकी उपस्थिति या अनुपस्थिति या परिवर्तन में अनुसरण नहीं कर रहा है । इसी हेतु से अन्वयविधि व्यतिरेकविधि और सङ्गानि विचारविधि का जब प्रत्यक्षीकरण की विधि के रूप में प्रयोग किया जाता है तब में विशेष कार्यवाही सिद्ध नहीं होती । इसी प्रकार प्रायोगिक विधि भी उपयोग में नहीं लाई जा सकती क्योंकि प्रयोग की काम में लाने के लिये हमें कुछ आवश्यक होने की आवश्यकता है जिससे करने के लिये हम असमर्थ हैं । उदाहरणार्थ प्रयोग में किसी अज्ञात अवस्था को आवश्यक पड़ा नहीं है । जब हम किसी बीमार मनुष्य को कोई मछली का तेल कोपनी के रूप में देते हैं उस समय हमें बीमार की हालत का कुछ भी ज्ञान नहीं होता जिसका तपेदिक के रोग पर प्रभाव हो सकता है । अतः व्यतिरेक विधि हमारा विशेष कार्य नहीं कर सकती ।

अतः मिश्र कार्यों के विषय में प्रायोगिक विधियों का इतना ही प्रयोजन है कि ये हमें यह बतला सकती हैं कि प्रायः करके अनुकूल कारण से अनुकूल कार्य उत्पन्न हो सकता है। इसमें यह तो सिद्ध नहीं होता कि इनके द्वारा हम कार्य-कारण-भावको निश्चित कर सकते हैं। मिल महोदय का इनमें यह भुक्ताव है कि ऐसी अवस्थाओं में हमें विशेषानुमानीय विधि से काम लेना चाहिये। अतः हमें विशेषानुमानीय विधि का वहाँ प्रयोग करना चाहिये जहाँ हम प्रत्यक्ष-कारण और प्रयोग का साक्षात् प्रयोग करने में असमर्थ हों।

(३) विशेषानुमानीय विधि

विशेषानुमानीय विधि (Deductive method) के तीन रूप हैं।

(१) साक्षात् विशेषानुमानीय विधि (२) व्यत्ययात्मक विशेषानुमानीय विधि (३) भावात्मक विशेषानुमानीय विधि।

(१) साक्षात् विशेषानुमानीय विधि

साक्षात् विशेषानुमानीय विधि (Direct Deductive method) को भौतिक विधि भी कहा जाता है। इसके ३ क्रम हैं (१) साक्षात् सामान्यानुमान द्वारा भिन्न-भिन्न कारणों के नियम निश्चित करना (२) युक्तितर्क (Ratiocination) और (३) समर्थन (Verification)।

प्रथम क्रम में हम कुछ समय के लिये पूर्व सामान्यानुमान द्वारा निकाले हुए निष्कर्षों को स्वीकार कर लेते हैं। सामान्यानुमान हमें प्रायोगिक विधियों की सहायता से कारण और उनके नियमों का ज्ञान कराता है। यह हमारा ज्ञान निर्णयात्मक नहीं होता, इसी हेतु से हमें इसको परीक्षा के लिये विशेषानुमानीय विधि का प्रयोग करना पड़ता है। आरम्भ के लिये हम सामान्यानुमान द्वारा प्राप्त किये हुए निर्णयों को स्वीकार कर लेते हैं। जब हमारे सामने एक मिश्र कार्य आता है तब हम प्रथम सामान्यानुमान द्वारा निश्चित कर लेते हैं कि उसके प्रत्यक्ष-प्रत्यक्ष कारण और नियम क्या हो सकते हैं? जब हमें सामान्यानुमान द्वारा इस प्रकार की व्याख्या नहीं मिलती तब हम उसके विषय में प्राक् कल्पनाओं (Hypotheses) का सहारा लेते हैं। द्वितीय क्रम में मयुक्त निष्कर्ष का गणना के द्वारा निर्णय करते हैं।

हम प्रयोग से जानतीं कि वह समझ सकती हैं और इसीलिए इस प्रकार के कार्यों में प्रायोगिक विधियाँ काम में लाई जाती हैं । किन्तु अन्य प्रकार के मध्य-कार्यों में विशेष रूप से जो समानजातीय कार्य-संमिश्रण से उत्पन्न होते हैं प्रायोगिक विधियाँ काम में नहीं लाई जा सकती । समानजातीय कार्य-संमिश्रण में बनेक कारण होते हैं और कार्य उत्पन्न करने में प्रत्येक कारण का कुछ न कुछ हिस्सा होता है । यद्यपि इस प्रकार कार्य के संमिश्रण में कितने अधिक कारण होने और प्रत्येक का जितना कम भाग होना प्रायोगिक विधियों का प्रयोग उतना ही कठिन होता है । मिला बहुदम्य का मतलब है कि मध्यकार्य के अनुसंधान में प्रत्यक्षीकरण की विधि और प्रयोग की विधि दोनों समानरूप से काम में लाई जा सकती हैं ।

हम तबेदिक के रोग से सुक्त होने का उदाहरण लेते हैं । यहाँ प्रसन्न यह है—क्या कोई मछली के मछली का रोग का उदाहरण इस रोग के दूर होने का कारण है । साधारण प्रत्यक्षीकरण का प्रयोग इसमें कार्यकारी सिद्ध नहीं हो सकता । यह स्पष्ट है कि कई विधयों को मिलाकर काम उत्पन्न करना चाहिये क्योंकि यहाँ कई कारण मिलकर कार्य कर रहे हैं । इसीलिए प्रत्येक कारण का भाग कार्य में सम्मिलित रहना है और इसीलिए कार्य किसी कारण विशेष का उसकी उपस्थिति या अनुपस्थिति या परिवर्तन में अनुसरण नहीं कर रहा है । इसी लिए से सम्भवविधि व्यतिरेकविधि और सहगामि-विचरधविधि का जब प्रत्यक्षीकरण की विधि के रूप में प्रयोग किया जाता है तब वे विशेष कार्यकारी सिद्ध नहीं होती । इसी प्रकार प्रायोगिक विधि भी उपयोग में नहीं लाई जा सकती क्योंकि प्रयोग की बात में लाने के लिये हमें कुछ साधन होने की आवश्यकता है जिससे करने के लिये हम असमर्थ हैं । उदाहरणार्थ प्रयोग में किसी मछली घबका की आवश्यकता नहीं है । जब हम किसी बीमार मछली को कोई मछली का रोग का रूप में लेते हैं तब समय हमें बीमार की हालत का कुछ भी ज्ञान होता जिसका तबेदिक के रोग पर प्रभाव हो सकता है । यद्यपि व्यतिरेक-विधि हमारा विशेष कार्य नहीं कर सकती ।

अतः मिश्र कार्यों के विषय में प्रायोगिक विधियों का इतना ही प्रयोजन है कि ये हमें यह बतला सकती हैं कि प्रायः करके अमुक कारण से अमुक कार्य उत्पन्न हो सकता है। इससे यह तो सिद्ध नहीं होता कि इनके द्वारा हम कार्य-कारण-भावको निश्चित कर सकते हैं। मिल महोदय का इसमें यह सुझाव है कि ऐसी अवस्थाओं में हमें विशेषानुमानीय विधि से काम लेना चाहिये। अतः हमें विशेषानुमानीय विधि का वहाँ प्रयोग करना चाहिये जहाँ हम प्रत्यक्ष-करण और प्रयोग का साक्षात् प्रयोग करने में असमर्थ हों।

(३) विशेषानुमानीय विधि

विशेषानुमानीय विधि (Deductive method) के तीन रूप हैं।

(१) साक्षात् विशेषानुमानीय विधि (२) व्यत्ययात्मक विशेषानुमानीय विधि (३) भावात्मक विशेषानुमानीय विधि।

(१) साक्षात् विशेषानुमानीय विधि

साक्षात् विशेषानुमानीय विधि (Direct Deductive method) को भौतिक विधि भी कहा जाता है। इसके ३ क्रम हैं (१) साक्षात् सामान्यानुमान द्वारा भिन्न-भिन्न कारणों के नियम निश्चित करना (२) युक्तिकर्क (Ratiocination) और (३) समर्थन (Verification)।

प्रथम क्रम में हम कुछ समय के लिये पूर्व सामान्यानुमान द्वारा निकाले हुए निष्कर्षों को स्वीकार कर लेते हैं। सामान्यानुमान हमें प्रायोगिक विधियों की सहायता से कारण और उनके नियमों का ज्ञान कराता है। यह हमारा ज्ञान निर्णयात्मक नहीं होता, इसी हेतु से हमें इसको परीक्षा के लिये विशेषानुमानीय विधि का प्रयोग करना पड़ता है। आरम्भ के लिये हम सामान्यानुमान द्वारा प्राप्त किये हुए निर्णयों को स्वीकार कर लेते हैं। जब हमारे सामने एक मिश्र कार्य आता है तब हम प्रथम सामान्यानुमान द्वारा निश्चित कर लेते हैं कि उसके प्रथक्-प्रथक् कारण और नियम क्या हो सकते हैं? जब हमें सामान्यानुमान द्वारा इस प्रकार की व्याख्या नहीं मिलती तब हम उसके विषय में प्राक् कल्पनाओं (Hypotheses) का सहारा लेते हैं। द्वितीय क्रम में सयुक्त निष्कर्ष का गणना के द्वारा निर्णय करते हैं।

इसको हम युक्ति-तर्क (Ratiocination) कहते हैं। इसके द्वारा हम यह जान लेते हैं कि विभिन्न-भिन्न कारणों के नियमों द्वारा चलना करके उनके सम्मिश्रित प्रयत्न से कैसे निष्कर्ष उत्पन्न हो सकती हैं। प्रथम क्रम में हम मान्यता सदा लेते हैं कि उनके संयुक्त निष्कर्ष क्या होने चाहिये। इस क्रम को विदोषानुमानोप विधि में विदोषानुमान कहा जाता है।

तृतीय क्रम में समर्थन (Verification) से काम लेना पड़ता है। अर्थात् परिगणित निष्कर्षों का समर्थन करने के लिये हम अनुमान से प्राप्त वस्तुओं की घोर दृष्टि डालने हैं घोर देखते हैं कि वे ठीक उतरती हैं या नहीं। यदि हम द्वितीय क्रम पर ही ठहर जाते हैं तो हम देखेंगे कि विदोषानुमानोप गणना करपना के अतिरिक्त कुछ नहीं है। हमारे परिगणित निष्कर्षों का पदार्थों के साथ सामान्यतया सम्बन्ध होना चाहिये। यदि इनकी संगति नहीं बैठती है तो हमें समझना चाहिये कि प्रथम क्रम में कुछ न कुछ दोष अवश्य है—अर्थात् हमने सब कारणों पर विचार नहीं किया है और नियमों को ही कार्य में लिया है या हमने उनके सम्मिश्रित कार्य की परिमर्शना करने में मसती की है। अतः यह स्वीकार करना पड़ेगा कि इस विधि में समर्थन का अत्यन्त महत्वपूर्ण स्थान है। यह विदोषानुमानोप विधि में सामान्यानुमान का क्रम है।

यहाँ कारवैय रीत के मन्तव्य का उत्सीह करना अनुचित न होना—
 किसी भिन्न मानविक वस्तु के होने पर एक परीक्षक विचार करता है—
 (१) सामान्यानुमान से निमित्त किये हुए चीज से नियमों का इसमें प्रयोग किया गया है। (जब परिज्ञात नियम कार्यकारी सिद्ध नहीं होते तो उनकी अपहृ प्राक-कल्पनाएँ काम में लाई जा सकती हैं) (२) पश्चात् वह कार्य को चलाना करता है जो पहले कार्य की तरह इन अवस्थाओं में उक्त नियमों से फलित होता है। (३) अन्तर्गत वास्तविक परिणाम के साथ इसकी तुलना कर अपने निष्कर्ष की जाँच करता है।

अतः विदोषानुमानोप विधि का उदाहरण निम्नलिखित है—मान लो हम वास्तव में लेंकी हुई किसी वस्तु के माप के नियम का निरूपण करना चाहते हैं। प्रथम हम कारणों का पता लगाते हैं। सामान्यानुमान

व्यत्यय-विशेषानुमानीय-विधि को ऐतिहासिक विधि कह कर पुकारते हैं क्योंकि इसका विशेष उपयोग इतिहास, राजनीति, समाजशास्त्र आदि में होता है। यह हम जान चुके हैं कि साक्षात् विशेषानुमानीय-विधि को भौतिक विधि बतलाया गया है क्योंकि इसका विशेष उपयोग भौतिक विज्ञानों में होता है। यह विचार करना गलत होगा कि साक्षात्-विधि और व्यत्यय-विधि क्रमशः भौतिक विज्ञानों और ऐतिहासिक विज्ञानों में ही प्रयोग की जाती हैं। यथार्थता यह है कि कारण जो मिश्र कार्य के स्वरूप को निश्चित करते हैं वे इतना अधिक सख्या में होते हैं या इतने अनिश्चित होते हैं कि उनके सम्मिलित कार्य की परिगणना पहले से कदापि नहीं हो सकती जिससे ऐतिहासिक-विधि कुछ लाभदायक सिद्ध हो सके।

(३) भावात्मक विशेषानुमानीय विधि

भावात्मक विशेषानुमानीय विधि (The Abstract Deductive method) शुद्ध रूप से विशेषानुमानीय विधि है। इसको रेखागणितीय विधि भी कहते हैं। यह हम देख चुके हैं कि साक्षात्-विशेषानुमानीय विधि और व्यत्यय-विशेषानुमानीय विधि दोनों विशेषानुमान और सामान्यानुमान का प्रयोग करती हैं यद्यपि भिन्न क्रम में। इसी कारण से जेवन्स महोदय ने इनका नाम सयुक्त विधियाँ या मिश्र विधियाँ रक्खा है। कोई कोई इनको भावात्मक विशेषानुमानीय विधि या रेखागणितीय विधि से प्रथक् बोध कराने के लिये द्रव्यात्मक विशेषानुमानीय विधियाँ कहते हैं। भावात्मक विशेषानुमानीय विधि या रेखागणितीय विधि सामान्यानुमान का सर्वथा उपयोग नहीं करती अपितु विशेषानुमान का उपयोग करती है। इसमें न तो प्रत्यक्षीकरण का और न अनुभव के आधार पर समर्थन का प्रश्न उठता है क्योंकि यह प्रधान रूप से भाव से सम्बन्ध रखती है न कि द्रव्यात्मक पदार्थों से। रेखागणित, भावात्मक विशेषानुमानीय विधि को प्रयोग में लाता है। रेखागणित ऐसे भावों से सम्बन्ध रखता है जैसे, बिन्दु, रेखा, इत्यादि जो भौतिक अणुओं से और भौतिक रेखाओं से सर्वथा भिन्न हैं क्योंकि यह भावात्मक विचारों को ही प्रयोग में लाती है, इसलिये इसके विरोधी अश नहीं होते और यदि शुद्ध रीति से विशेषानुमान निकाला

हैं कि उनके पूर्ण कई प्रकार की आवश्यकताएँ विद्यमान थीं—शेष तोय इतिहास में सरकार विदेशी भी और घन्याय करती भी इत्यादि । फिर हम यह विचारने का प्रयत्न करने हैं कि यहाँ देने कारण विद्यमान होते हैं वहाँ यह स्वाभाविक है कि कायि हो । "तब प्रकार जो कुछ देगा गया है उससे हम विद्येपानुमान से उच्चतर नियमों के आधार पर सिद्ध करने हैं । उच्च उच्चतर नियमों के आधार पर विद्येपानुमान द्वारा हम पहले देखे हुए उच्चतरों के स्वयं का निर्धारण करने हैं ।

यहाँ व्यत्यय-विद्येपानुमानीय विधि का शास्त्रात् विद्येपानुमान विधि के साथ तुलना करना अधिक उपयुक्त होगा । दोनों विधियाँ मिश्र-नर्तन के कारण की निश्चित करने के लिये प्रयोग में लाई जानी हैं और दोनों में सामान्यानुमान तथा विद्येपानुमान का प्रयोग किया जाता है । शास्त्रात् विद्येपानुमानीय विधि में हम पहले कुछ कारणों को मान लेते हैं वरन्ना उनसे सम्मिलित कार्यों की परियोजना करते हैं और अन्त में अनुक्रम को प्रमाण मानकर उनका समर्थन करने हैं । प्रथम दो क्रम कारणों की कल्पना में तथा विद्येपानुमान द्वारा उनके निष्कर्षों की परियोजना से सम्बन्ध रखते हैं । अन्तिम क्रम सामान्यानुमान का है जिसमें प्रत्यक्षीकरण या प्रयोग पहले विद्येपानुमान का समर्थन करता है । इससे यह सिद्ध हुआ कि विद्येपानुमान पहले आता है और सामान्यानुमान बाद में आता है । इसी हेतु से इसको शास्त्रात् विद्येपानुमानीय विधि कहा जाता है । व्यत्यय-विधि में सामान्यानुमान का पहले प्रयोग किया जाता है क्योंकि हम प्रथम पदार्थों के आकारों का व्यवलीकृत करते हैं और तब उच्चतर सिद्धान्तों से विद्येपानुमान द्वारा निष्कर्ष निकालकर सिद्ध करना चाहते हैं कि पदार्थ उनसे निकलता है । शास्त्रात् विद्येपानुमान-विधि में सामान्यानुमान पहले के विद्येपानुमान का समर्थन करता है किन्तु व्यत्यय-विद्येपानुमानीय-विधि में उच्चतर सिद्धान्तों से निकाले हुए सामान्यानुमान का समर्थन किया जाता है । शास्त्रात् विधि में विद्येपानुमान प्रधानरूप से कार्य करता है और सामान्यानुमान धीवरूप से । इसके विपरीत व्यत्यय-विधि में सामान्यानुमान प्रधानता से कार्य करता है और विद्येपानुमान गौण रूप से । तार्किक लोप

व्यत्यय-विशेषानुमानीय-विधि को ऐतिहासिक विधि कह कर पुकारते हैं क्योंकि इसका विशेष उपयोग इतिहास, राजनीति, समाजशास्त्र आदि में होता है। यह हम जान चुके हैं कि साक्षात् विशेषानुमानीय-विधि को भौतिक विधि बतलाया गया है क्योंकि इसका विशेष उपयोग भौतिक विज्ञानों में होता है। यह विचार करना गलत होगा कि साक्षात्-विधि और व्यत्यय-विधि क्रमशः भौतिक विज्ञानों और ऐतिहासिक विज्ञानों में ही प्रयोग की जाती हैं। यथार्थता यह है कि कारण जो मिश्र कार्य के स्वरूप को निश्चित करते हैं वे इतना अधिक सख्या में होते हैं या इतने अनिश्चित होते हैं कि उनके सम्मिलित कार्य की परिगणना पहले से कदापि नहीं हो सकती जिससे ऐतिहासिक-विधि कुछ लाभदायक सिद्ध हो सके।

(३) भावात्मक विशेषानुमानीय विधि

भावात्मक विशेषानुमानीय विधि (The Abstract Deductive method) शुद्ध रूप से विशेषानुमानीय विधि है। इसको रेखागणितीय विधि भी कहते हैं। यह हम देख चुके हैं कि साक्षात्-विशेषानुमानीय विधि और व्यत्यय-विशेषानुमानीय विधि दोनों विशेषानुमान और सामान्यानुमान का प्रयोग करती हैं यद्यपि भिन्न क्रम में। इसी कारण से जेवन्स महोदय ने इनका नाम सयुक्त विधियाँ या मिश्र विधियाँ रखी है। कोई कोई इनको भावात्मक विशेषानुमानीय विधि या रेखागणितीय विधि से प्रत्यक्ष बोध कराने के लिये द्रव्यात्मक विशेषानुमानीय विधियाँ कहते हैं। भावात्मक विशेषानुमानीय विधि या रेखागणितीय विधि सामान्यानुमान का सर्वथा उपयोग नहीं करती अपितु विशेषानुमान का उपयोग करती है। इसमें न तो प्रत्यक्षीकरण का और न अनुभव के आधार पर समर्थन का प्रश्न उठता है क्योंकि यह प्रधान रूप से भाव से सम्बन्ध रखती है न कि द्रव्यात्मक पदार्थों से। रेखागणित, भावात्मक विशेषानुमानीय विधि को प्रयोग में लाता है। रेखागणित ऐसे भावों से सम्बन्ध रखता है जैसे, बिन्दु, रेखा, इत्यादि जो भौतिक अणुओं से और भौतिक रेखाओं से सर्वथा भिन्न हैं क्योंकि यह भावात्मक विचारों को ही प्रयोग में लाती है, इसलिये इसके विरोधी अंश नहीं होते और यदि शुद्ध रीति से विशेषानुमान निकाला

जाय तो इसमें समझी के लिये कोई स्थान नहीं होता जैसे विभुज के दुसरे में निष्पन्न भिन्नता आता है कि विधी विभुज के सम्बन्धी तीन लोग मिलकर दो समकोण के बराबर होते हैं ।

(४) विशेषानुमानीय विधि का औचित्य

उपर्युक्त विवेचन से यह सिद्ध हुआ स्पष्ट है कि सामान्यानुमान के एक मात्र में इस विधि के विवेचन के लिये नहीं तक औचित्य है । यह विधि सबसे विशेषानुमानीय विधि है । इसके औचित्य के लिये केवल एक ही आधार है कि कभी-कभी विचारक वैवाचनिकीय विधि का भी इसके क्षेत्र के बाहर प्रयोग कर सकते हैं जैसे वे इनका राजनीति आचरण-धर्म और धर्म-शास्त्र में प्रयोग करते हैं । उदाहरणार्थ एक सामान्यीकरण—
 सब मनुष्य विवेकशील हैं" से यह निष्पन्न विशेषानुमान द्वारा निकाला जाता है कि वह अपनी इच्छानुसार चिन्तन करने के लिये स्वतन्त्र है उसे अन्य बातों की ओर जो उसकी इच्छा या अन्य बातों में स्वतन्त्रता की रोक्कती है सर्वथा ध्यान देने की आवश्यकता नहीं ।

अभ्यास प्रश्न

- (१) प्रायोगिक विधियों की क्या-क्या कठिनायियाँ हैं ? वे कैसे दूर हो सकती हैं ?
- (२) कार्य-निमित्तण के सिद्धान्त में प्रायोगिक-विधियों का क्या उपयोग है ? उदाहरण देकर स्पष्ट व्याख्या करो ।
- (३) विशेषानुमानीय विधि का स्वरूप लिखकर यह बतलाओ कि इसका कहीं-कहीं उपयोग होता है ?
- (४) सामान्य विशेषानुमानीय विधि का किस प्रकार उपयोग किया जाता है, स्पष्ट लिखो ।
- (५) व्यत्यय-विशेषानुमानीय विधि का स्वरूप लिखकर उदाहरण दो ।
- (६) साक्षात्कार विशेषानुमानीय विधि का प्रयोग विशेष रूप से किस शास्त्र में होता है ? उदाहरण से उत्तर को स्पष्ट करो ।
- (७) सामान्यानुमान के प्रकरण में विशेषानुमानीय विधि का प्रयोग कहीं तक उचित है ? इस पर प्रकाश डालो ।

अध्याम ढ

(१) संयोग' और इसका प्रथक्-करण

गत अध्याय में हम यह देख आए हैं कि कार्य-समिश्रण से उत्पन्न हुई कठिनाइयों को किस प्रकार विशेषानुमानीय-विधि के प्रयोग द्वारा दूर किया जा सकता है। इस अध्याय में इस बात का विवेचन करेंगे कि कारण-बहुत्व के सिद्धान्त से उत्पन्न हुई कठिनाइयों को किस प्रकार संयोग और प्रथक्-करण के सिद्धान्तों के द्वारा कुछ हद तक दूर किया जा सकता है। कारण-बहुत्व के सिद्धान्त के अनुसार कार्य 'स' क, ख, ग इनमें से किसी एक कारण से उत्पन्न हो सकता है। जहाँ तक अन्वय-विधिका सम्बन्ध है वह इसमें सर्वथा कार्यकारी सिद्ध नहीं होती। कुछ मामलों में जहाँ हम निर्णयात्मक निष्कर्षों को प्राप्त नहीं कर सकते वहाँ हमें सम्भावनात्मक निष्कर्षों से ही सतोष करना पड़ता है। संयोग का सिद्धान्त कुछ नियम बनाता है जिनका प्रयोग कर के हम निर्णय करते हैं कि 'क' की स के कारण होने की सम्भावना, ख और ग के कारण होने से, अधिक या कम है। यदि हमें यह पता लगता है कि क और स प्रायः एक साथ रहते हैं तो हम निर्णय करते हैं कि यह मामला आकस्मिक या सम्भावनात्मक नहीं है किन्तु इन दोनों में कुछ न कुछ सम्बन्ध अवश्य है। अथवा दूसरे शब्दों में यह कहना चाहिये कि उनमें शायद कुछ कारणता का सम्बन्ध है और यह कारणता सम्बन्ध की सम्भावना मात्र नहीं है। अब हम जहाँ संयोग और सम्भावना के सिद्धान्त तथा उनके कारणों का विचार करेंगे।

(२) संयोग

जब हम कहते हैं कि यह कार्य संयोग वश हुआ है तब हमें उसमें

कोई कार्य कारण सम्बन्ध नहीं दिखाई देता । इसका अर्थ यह नहीं समझना चाहिये कि यदि कोई कार्य संयोगवश हुआ है तो उसका कोई कारण है ही नहीं । बिना में जो कुछ होता है वह संभारण होता है किन्तु कुछ कम ऐसे हैं जो एक घास समय या क्षेत्र में पैदा होते हैं जिनके अन्दर घास में प्रत्यक्ष रूप से कोई कारण सम्बन्ध इष्टि में नहीं आता । उनका पैदा होना या एक साथ होना संयोग से पैदा होना कहा जाता है । जैसे एक धारमी कहीं जल के लिये मोटर के बगैरे पर प्रतीक्षा कर रहा है । इतने में वहीं एक चक्क के किनारे पर पड़ जाए । धारमी को चार घंटे एक पुराने मित्र से मेट हो गई । इस प्रकार की मेट की हम संयोग से मिसला कहते हैं । यह संयोग बात मिसला है क्योंकि इस प्रकार की मेट के लिये पहले से कोई प्रयत्न नहीं था । इसी प्रकार जो मेटाएँ जिनका घास में कोई सम्बन्ध नहीं है एक साथ पैदा होती हुई सी प्रतीत होती हैं तो हम उन्हें संयोग से पैदा हुई कहते हैं क्योंकि हम उनके बीच किसी प्रकार का कार्य-कारण-सम्बन्ध स्थापित नहीं कर सकते बाहे हम कितना ही प्रयत्न क्यों न करें । इसी प्रकार कुछ ऐसी भी मेटाएँ हैं जिनका पैदा होना इतना अनिश्चित या अनिश्चित है कि हम उनके निमित्तों का पता ही नहीं लगा सकते जिनके अनुसार उनके कारण इकट्ठे हो कर उनकी पैदा करते हैं । मान लो बीपड़ के क्षेत्र में हम ९ बार गोठियाँ फेंकते हैं और हम देखते हैं कि तीन और पाँच बेहरे वाली गोठियों में से प्रत्येक बार बार ऊपर की पिट्टी है और दो और बार बेहरेवाली गोठियों में ॥ प्रत्येक तीन बार पिट्टी है और एक और बार बेहरे वाली गोठियों में से प्रत्येक तीन बार पिट्टी है । यदि ९ बार फिर गोठियाँ फेंकी जाय तो परिणाम वही नहीं होगा । इस प्रकार के पदार्थों या मेटाएँ की हम संयोग से उत्पन्न मानते हैं । इसी प्रकार यदि हम एक कपड़े को फेंकते हैं और देखते हैं कि फिर उसका ऊपर की पट्टा है और कुछ नहीं पडती तो हम कहते हैं कि ऐसा संयोगवश हुआ है ।

कब हम यह कहते हैं कि जो मेटाएँ संयोगवश हुई हैं जैसे एक पुराने मित्र का मोटर के बगैरे पर मिलना या एक कपड़े के फेंकने पर सोपा मिलना तो हम यह कभी नहीं कहते कि हमें जो परिणाम उत्पन्न हुआ

है वह कारणों से मिलकर हुआ है। हमारा केवल इतना ही कहना होता है कि यह कैसे हुआ, हम कह नहीं सकते। हम कुछ नहीं कह सकते, मित्र की मोटर के अड्डे पर क्यों मुलाकात हुई, न हम कह सकते हैं रुपये के फेंकने पर वह सिर की ओर ही क्यों गिरा ? इसके विपरीत हम सोचते हैं कि यदि हम सब बातों को समझ लेते और सब कारणों को जान जाते तो हम भलीभाँति व्याख्यान कर देते कि अमुक खास घटना क्यों हुई अथवा क्यों दो-घटनायें जिनको हम कार्यकारण भाव से सम्बन्धित नहीं पाते, एक साथ पैदा होती हैं ? इस निष्कर्ष पर हम इसलिये पहुँचते हैं कि ससार में कोई कार्य बिना कारण के उत्पन्न नहीं होता और दिये हुए उदाहरण में हम कार्यकारणभाव को निश्चित करने में सर्वथा असमर्थ हैं। इसका मुख्य कारण हमारी बुद्धि की निर्बलता है। यदि कोई सर्वज्ञ होता तो वह सब कुछ जान लेता और उसके लिये वस्तु सयोगवश पैदा होती हुई नहीं दीख पड़ती। हम समझते हैं कि ऐसे पूर्ण ज्ञान का होना सम्भव नहीं है क्योंकि हमारी शक्तियाँ सीमित हैं और विश्व के पदार्थ अत्यन्त जटिल हैं। अतः यही कहा जा सकता है कि हमें 'सयोग', या नियम का अज्ञान है।

यद्यपि एक सर्वज्ञ के लिये सयोग नाम की वस्तु नहीं है, किन्तु जब हम समझते हैं कि एक घटना या पदार्थों का एक साथ होना सयोगवश होता है तब उस समय हम स्वीकार करते हैं कि हमारी बुद्धि का क्षेत्र सीमित है। लेकिन फिर भी हम यह स्वीकार नहीं कर सकते कि सयोग केवल आत्मीय कल्पना ही है। यह सत्य है कि हम कारणों को नहीं जानते किन्तु यह अज्ञान वैषयिक पदार्थ-जन्य है और इसका कारण विश्व-तत्त्व का विशाल और जटिल होना है। इसी हेतु से मिल महोदय ने सयोग का लक्षण लिखते हुए यह कहा है कि यह एक घटनाओं का ऐसा मेल है जिसकी अनुरूपता के बारे में हम कोई अनुमान नहीं लगा सकते। हम किसी घटना को सयोगजन्य तब कहते हैं जब हम प्राकृतिक पदार्थों की जटिलता के कारण उसके साथ किसी का कारणता-सम्बन्ध स्थापित करने में असमर्थ हो जाते हैं।

(३) संयोग का प्रयोजन

संयोग का प्रयोजन एक प्रकार की विधि है जिसके द्वारा हम सिद्ध करते हैं कि दो वटनाओं के मध्य जो संयोग है वह धात्विक नहीं है किन्तु स्फुरण है। इस सिद्धान्त का आधार यह है कि यदि दो वटनाएँ केवल संयोग में सम्बन्धित हैं तो उनका सम्बन्ध बारम्बार नहीं होता। यदि वे दोनों बारम्बार एक साथ पैदा होती हैं तो सम्भव है उसमें कारखता-सम्बन्ध विद्यमान हो। यदि वे बारम्बार एक साथ पैदा नहीं होती हैं तो सम्भव है उनमें कोई कारणता का सम्बन्ध नहीं हो।

इसका प्रतिपादन वेन ने बड़े सुन्दर रूप से किया है —

‘वटनाओं के विधिकरण से बार-बार होने पर विचार करो और यह देखो कि इससे दोनों का बार-बार होना कितनी बार होता है। यह विचार करते हुए कि उन दोनों में न तो सम्बन्ध है और न विरोध है। यदि दोनों अधिक बार एक साथ पैदा होती हैं तो उनमें सम्बन्ध है यदि कम बार पैदा होती है तो विरोध है।’

विधिकरण से बार-बार होने से वेन का अर्थ यह है कि दोनों परस्पर सम्बन्धित वटनाएँ, कितनी बार स्वाभाविक रूप से पैदा होती हैं। इस प्रकार, मानलो हम सोच रहे हैं कि साल आकाश और वर्षा में कोई सम्बन्ध है या नहीं तो सर्व प्रथम हमें दोनों वटनाओं के बार-बार होने को निर्धारित करना चाहिये। मान लो तीन दिन में एक बार एक बार होता है और वर्षा छह दिन में एक बार ही होती है तो इसका अर्थ यह हुआ कि दोनों एक साथ एक बार पैदा होते हैं। यदि दोनों वटनाओं को संयोग बल माना जाय तो दोनों का मिलना हमारी आँखा के अनुसार एक बार होता है। यदि हम देखते हैं कि वास्तव में वे कई बार एक साथ पैदा होती हैं तब हम अनुमान लगाते हैं कि उन दोनों में अवश्य सम्बन्ध है। यदि इसके विपरीत हम देखते हैं कि वे कई बार एक साथ नहीं पैदा होती हैं तो हमें मानना पड़ता है कि उनमें आपस में विरोध है। इसी प्रकार मान लो एक बोपक के खेल में सड़क चम्पा वाली गोटी कई बार पिटती

है। यहाँ प्रश्न उपस्थित होता है—क्या छह सख्या वाली गोटी का बार-बार गिरना किसी कारणता के सम्बन्ध से होता है? हम जानते हैं कि यदि गोटी साधारण है तो इसको छह बार में एक बार सीधा गिरना चाहिये; यदि दिए हुए मामले में यह पाँच बार सीधी गिरती है तो हम निष्कर्ष निकालते हैं कि इसके फेंकने में कहीं न कहीं कुछ गड़बड़ है।

यहाँ अब एक और कठिनाई उपस्थित होती है। यह तब होती है जब फेंकने की सख्या अनिश्चित हो और हम प्रत्येक गोटी के चेहरों को छह दफा में एक बार ऊपर पड़ता हुआ देखें। एक सामान्य गोटी के गेरने में पहले छह फेंकावों में चार दफा उपर को चेहरे का आना कोई असम्भव कार्य नहीं है। यद्यपि यह अच्छी तरह औसत से अधिक मालूम होता है किन्तु इस अवस्था से हम यह अनुमान नहीं कर सकते कि हमारी फेंकने की डब्बी गोटियों से भरी हुई है। अधिक से अधिक हम यही कह सकते हैं कि सम्भव है यह गोटियों से भरी हुई हो। मान लो हम १००० बार फेंकें और उसी प्रकार की अधिकता देखने में आवे तो इस बात की सम्भावना कि यह गोटियों से भरी हुई है, बढ़ जाती है। सख्या कितनी ही औसत से अधिक क्यों न हो, यह हमेशा अधिक या कम का प्रश्न है। यदि सख्या केवल अनिश्चित हो तो क्या हम निश्चय की आशा कर सकते हैं? क्योंकि अनन्त सख्या असम्भव है, अतः यह कहना पड़ेगा कि मयोग के प्रत्यक्षकरण का प्रश्न सम्भावना के प्रश्न से बँधा हुआ रहता है।

(४) सम्भावना

सम्भावना^१ शब्द का अर्थ स्पष्ट नहीं है। इस शब्द के साधारण अर्थ से वैज्ञानिक अर्थ सर्वथा भिन्न है। साधारण रीति से जब हम यह कहते हैं कि अमुक कार्य या घटना की अधिक सम्भावना है तो इसका अर्थ यह होता है कि अमुक कार्य या घटना की न होने की अपेक्षा होने की अधिक सम्भावना है। एक कार्य या घटना जो कदाचित् उत्पन्न

होती है उसे साधारण बीजबाल में सम्भावनात्मक नहीं कहते हैं किन्तु घनत्व कहते हैं। अतः साधारण बीजबाल में हम सम्भावना और घनत्व में भेद दिखलाते हैं। किसी वस्तु को हम शक्य तय कहते हैं जब उसमें हम कोई आत्यन्तिक विरोध नहीं पाते। इस वर्ग में एक सुबल-विरि घनत्व है किन्तु साधारण बीजबाल की भाषा में यह सम्भव नहीं है। वैज्ञानिक रूप से हम एक काय को सम्भावनात्मक कहते हैं यदि यह एक और असम्भव न हो और दूसरी ओर निश्चित न हो। यदि वस्तु आत्यन्तिक विरोध से परिलुप्त हो तो हम उसे सर्वत्रा घनत्व कहते हैं, तथा कुछ वस्तुएँ ऐसी हैं जिन्हें हम निश्चित कहते हैं। जैसे जब दो बटनाओं में कारणता सम्भव सिद्ध हो जाता है तब हम उनको निश्चित कहते हैं। अतः यह कहना उपयुक्त है कि सम्भावना एक मात्राओं या घटों (Degrees) का मापक है जो असम्भवता से कुछ घटती है किन्तु निश्चितता से कुछ बढ़ती है। अतः साधारण भाषा में हम जिसे घनत्व कहते हैं वैज्ञानिक भाषा में सम्भव भी कहलाती है।

कुछ विद्वानों ने सम्भावना को भिन्न (Fraction) के रूप में भी प्रकट किया है। मान लो २ निष्पत्ति के लिए रक्ता गया है और घनत्व के लिये रक्ता गया है तो सम्भावना एक भिन्न होगी और वह $\frac{1}{2}$ या $\frac{1}{3}$ हो सकती है। इसमें हर एक बटना के होने के कारणों को बताता है और घनत्व इसके दूसरी बटना के साथ होने के कारणों को बताता है। बीजबाल के क्षेत्र में यह भी ऊपर मिलने की सम्भावना हर के लिये फेंकने की संख्या रक्ताकर प्रकट किया गया है और कारणों की संख्या के अनुसार घनत्व के लिये यह बार फेंका गया है। यह हम देख चुके हैं कि यदि कई बार फेंकने का प्रयत्न किया जाय तो यह भी ऊपर मिलने की सम्भावना $\frac{1}{2}$ होगी अर्थात् इसके मिलने की सम्भावना यह में एक बार है।

कुछ पवित्र तार्किक लोक सम्भावना के सिद्धान्त को अनुपात द्वारा प्रकट करते हैं। उनका कहना है कि यदि यह के ऊपर मिलने

की भिन्न की सम्भावना १ है तो जिन मामलों में यह होता है उनका अनुपात १ : ५ होगा। इसका अर्थ यह हुआ कि इसके होने के संयोग १ : ५ है अथवा न होने के संयोग ५ : १ हैं।

उपर्युक्त विवरण से हम यह स्पष्ट समझ गये होंगे कि किन प्रकार के उदाहरणों में सम्भावना का प्रश्न उठता है। ऐसे उदाहरणों में जिनके होने की मत्था सीमित है उनमें घटना कई बार होती है, तथापि हम निश्चय पूर्वक नहीं जान सकते कि अमुक उदाहरण में यह घटना होगी या नहीं। पश्चात् हम इसकी सम्भावना की परिगणना करना आरम्भ करते हैं। हम विश्वास करते हैं कि कुछ नियम ऐसे हैं जो घटनाओं पर शासन करते हैं इसलिये उनको अवश्य होना चाहिये, किन्तु उनके कारण और नियमों का हमारा ज्ञान अपूर्ण होता है। यदि हमारा ज्ञान पूर्ण होता तो हम घटना के निश्चय पूर्वक होने की सम्भावना कर सकते थे। चूँकि हमारा ज्ञान अपूर्ण होता है, अतः हम इसकी सम्भावना की कूत लगाते हैं।

(५) सम्भावना के आधार

सम्भावना के आधार के विषय में तार्किक लोग हमेशा से विचार-विभेद रखते आये हैं। इनमें जेवन्स (Jevons) आदि महानुभावों का यह विचार है कि सम्भावना के आधार आत्मीय (Subjective) होते हैं। सम्भावना बहुत कुछ हमारे इस विश्वास पर अवलम्बित है कि अमुक घटना उत्पन्न होती है या इस प्रकार होती है। अन्य तार्किकों के अनुसार यह केवल वैयक्तिक (Objective) है और यह अनुभव पर आधारित है। इस विषय में कारवेय रीड ने अपने समालोचनात्मक विचार, कि सम्भावना केवल आत्मीय है, इस प्रकार निबद्ध किये हैं —

(क) प्रथम, विश्वास का हम सतोष पूर्वक माप नहीं कर सकते। यह कोई नहीं कह सकती कि विश्वास, आत्मा की एक अवस्था या वृत्ति की भाँति, एक भिन्न के रूप में प्रकट किया जा सकता है। उदाहरणार्थ यदि एक पोस्ट आफिस के थैले में बहुत से पत्र भर दिये जाँय और हमें केवल यह ज्ञान हो कि इसमें एक पत्र रामू के नाम का है। हम पत्रों को एक-एक करके निकालते हैं और हर बार अपने विश्वास का मूल्याङ्कन

करते जाते हैं कि सब की धातु का पत्र निकलेगा। अब सोचिये—क्या हमारा विश्वास धातु के पत्र की दूसरी बार निकालने में बढ़ता जाता है क्योंकि कि पत्रों की संख्या घटती जाती है? हमारे लिये ऐसा निश्चित रूप से कह देना सम्भव नहीं है।

(ब) द्वितीय, हम देखते हैं कि विश्वास की वास्तविक वस्तुओं के साथ अनुकूलता इष्टि गोचर नहीं होती। मनोविज्ञान की दृष्टि से विश्वास एक विशिष्ट-वृत्ति है जिसमें प्राणा मय स्नेह, सीम व्याघ्रह धारि बर्तन मयी रहती है और वह केवल अनुभव पर व्यवस्थित नहीं रहता। दो मनुष्यों का अनुभव एक समान होने पर भी उनमें से एक कह सकता है कि मैंने धाम के समय भूत देखा है और इसके विपरीत दूसरा व्यक्ति जो धर्म विश्वासी नहीं है कह सकता है कि उसने केवल चित्र की प्रतीति के द्वारा धर्म प्रकाशित एक वस्तु मात्र की ही देखा है। इसके अतिरिक्त यह सिद्ध है कि यदि यह केवल विश्वास का ही कार्य है तो हम इसकी सम्मानना का कोई अन्तर्भाव नहीं जमा सकते।

(ग) तृतीय यदि सम्मानना का संबंध सामान्यानुमान से वस्तुतया वास्तव तो यह अवश्य ही अनुभव पर आधारित समझी जायगी। क्योंकि सामान्यानुमान की समान धारणा अनुभव से ही की जाती है। सामान्यानुमान का आधार विश्वास नहीं है किन्तु इसका आधार वह विश्वास हो सकता है जो वस्तुओं से सामान्यता रखता हो। अतः यह विचार कि सम्मानना केवल आत्मीय विषय है प्रकट है।

अपेक्षित विवेचन से हम इस विचार पर पहुँचते हैं कि सम्मानना का सिद्धान्त जिसका हमने सामान्यानुमान में विचार किया है उसका केवल आत्मीय पक्ष नहीं है किन्तु विषय पक्ष भी है। आत्मीय दृष्टि से तो यह कहना पड़ेगा कि यह आत्मीय या मानसिक परिणति है किन्तु विषय की दृष्टि से तो यह अनुभव पर व्यवस्थित है। यथार्थ में यही कहना उचित है कि सम्मानना आत्मीय और वैयक्तिक दोनों है। इसलिये जब

कभी हम कहते हैं कि यह घटना सम्भव है तो हमारा अभिप्राय यही होता है कि इसके होने में कुछ न कुछ साक्षी अवश्य है और कुछ न कुछ नहीं भी है। और जब हम यह देखते हैं कि इसके होने के संयोग, न होने की अपेक्षा, अधिक है तब हम कहते हैं कि हमारा विश्वास है कि ऐसा होगा। इस प्रकार हमने देखा कि इसमें आत्मीय और वैपयिक दोनों तत्व विद्यमान हैं।

(६) सम्भावना और सामान्यानुमान

साधारण रूप से तार्किकों का यह विचार है कि सम्भावना का सिद्धान्त सामान्यानुमान पर अवलम्बित है किन्तु इसके विपरीत जेवन्स महोदय का मत है कि सामान्यानुमान सम्भावना पर अवलम्बित है क्योंकि सामान्यानुमान द्वारा निकाले हुए निष्कर्ष सम्भावनात्मक होते हैं, सर्वथा निश्चयात्मक नहीं होते।

जेवन्स का कहना है कि प्रकृति इतनी विशाल है और प्राकृतिक पदार्थों का रूप इतना जटिल है कि हम यह निश्चय रूप से कभी नहीं कह सकते कि हमने जो कारणना का सम्बन्ध स्थापित किया है वह अवश्य ही सत्य होगा। किन्तु यह पहले बतलाया गया है कि सामान्यानुमान प्रकृति की एकरूपता पर अवलम्बित है। अतः इससे निकाले हुए निष्कर्ष सत्य हो सकते हैं यदि प्रकृति वास्तव में एक रूप हो और सर्वदा के लिए उसी प्रकार रहे। जैसा कि उनका कहना है “सामान्यानुमान निश्चयात्मक हो सकता है यदि हमारा ज्ञान, उन शक्तियों का, पूर्ण हो जो कि विश्व में कार्य कर रही हैं और हमें उसी समय यह भी निश्चय हो जाय कि जिस शक्ति ने विश्व को पैदा किया है वही शक्ति इसको इसी प्रकार चलाती रहेगी और उसमें किसी प्रकार का मनमाना परिवर्तन न होन देगा।” किन्तु हमें ऐसे कारणों की सत्ता की भी सम्भावना है जिनका हमें ज्ञान नहीं है और ऐसा समय कभी भी आ सकता है कि कोई आशातीत घटना घट जावे, इसलिये कहना होगा कि सामान्यानुमान द्वारा प्राप्त किये हुए निष्कर्ष केवल सम्भावनात्मक होते हैं और सामान्यानुमान का आधार सम्भावना है।

किन्तु इस पर यदि समालोचनात्मक दृष्टि से विचार किया तो प्रतीत

होना कि यह बेवशका विचार केवल निश्चय (Certainty) के स्पष्टत्व न होने के कारण प्रतीत होता है। यह बहुत दूर तक ठीक है कि प्राकृतिक पदार्थों की अस्तित्वता के कारण हम कारणता के सम्बन्ध को ठीक रूप से नहीं समझ सकते। किन्तु यह कहना कि हम उसे किसी प्रकार समझ ही नहीं सकते अतिशयोक्ति पूर्ण है। वैज्ञानिक रूप से हम यह कह सकते हैं कि विश्व में सर्वथा कोई वस्तु निश्चित नहीं है किन्तु वैज्ञानिक क्षेत्र में हम इस प्रकार की निश्चिन्ता नहीं चाहते। फाउलर महोदय ने इसी के अनुरूप बहुत ठीक कहा है 'वहाँ तक मनुष्य के ज्ञान की सीमा है सब सामान्यानुमान द्वारा निश्चित गये निष्कर्ष निरूप्यक होते हैं।' सामान्यानुमान के द्वारा निकाले हुए निष्कर्षों के बारे में कोई वास्तविक प्रकार की अनिश्चिन्ता नहीं बतसाई जा सकती। अपेक्षा-वाच के आचार पर यह कहना होगा कि सामान्यानुमान द्वारा निर्धारित सत्य धर्म सत्तों की तरह वास्तविक व्यवस्थाओं के अन्तर्गत व्यवस्थित निश्चयक होते हैं। यह हमारे ज्ञान की सीमा के बाहर की बात है कि हम उससे परे की निष्ठा करते हैं। मनुष्य के ज्ञान की अपेक्षा इसी में है कि वह अपनी सीमाओं के अन्तर्गत व्यवस्थाओं के अनुसार सत्य का ज्ञान करता रहता है। इससे यह कहना होगा कि बेवशका महोदय का सिद्धान्त अधिक विद्वत्पूर्ण है।

यद्यपि और सम्बन्ध विचार तो यही है कि सामान्यानुमान का आचार सामान्यानुमान हीन सामान्यानुमान सामान्यानुमान का वैयक्तिक आचार है क्योंकि वे पदार्थ जिन पर हम अपने सामान्यानुमानिक निष्कर्ष बनाते हैं अनुभव पर अवलम्बित रहते हैं। वैसा कि गिब्स महोदय का कहना है कि 'हम अपने जीवनकाल से पूर्णतः प्रत्यक्षीकरण के आचार पर अवलम्बित सामान्यानुमान पर पूर्ण निष्ठा करते हैं और हमारी समाप्त सामान्यानुमानिक प्रक्रियाएँ इसी प्रकार कार्य करती हैं। यदि कहीं छात्रों के जीवन पर हमारे अनुभव में यह पाया है कि प्रत्येक वर्ष तीन बिग बर्ष होने के बाद बार बिग सुबा रहता है तो हमें इसमें सामान्यानुमानिक निश्चयकता प्रतीत होती है और हम इसी आचार पर कहते हैं कि भविष्य में भी ऐसा हो होगा। यद्यपि स्पष्ट है कि सामान्यानुमान सामान्यानुमान पर अवलम्बित रहती है।

(७) सम्भावना का तार्किक आधार

वैज्ञानिकों का कहना है कि विश्व की रचना बुद्धि पूर्ण है और हम विश्व की प्रत्येक वस्तु का कारणाता के सिद्धान्त के आधार पर व्याख्यान कर सकते हैं, किन्तु मानवीय ज्ञान की अपूर्णता के कारण बहुत से कार्य सयोग या दैवयोग से उत्पन्न होते हुए से प्रतीत होते हैं। फिर भी हम प्रयत्न करते हैं कि विश्व के पदार्थों का वैज्ञानिक विश्लेषण किया जाय। सम्भावना के सिद्धान्त के द्वारा हम सयोगजन्य पदार्थों या घटनाओं का व्याख्यान करते हैं। अतः हमारी सम्भावना की गणना कुछ ज्ञान और अज्ञान के समिश्रण पर अवलम्बित रहती है। असम्भावना, सम्भावना की विरोध सूचक नहीं है। असम्भावना का 'अर्थ केवल यही है कि यह सम्भावना की लघु मात्रा को प्रदर्शित करती है। जैसे, हम कहते हैं कि आज वर्षा की असम्भावना है—इसका अर्थ यह नहीं है कि आज वर्षा का होना असम्भव है किन्तु इसका यही अर्थ है कि ऋतु की अवस्था के अनुसार यही सम्भव है कि आज वर्षा न होगी। सम्भावना का तार्किक आधार वैकल्पिक निर्णय (Disjunctive judgement) है अथवा इस प्रकार के निर्णयों का समूह है जिसमें विशेषानुमानीय निर्णय भी सम्मिलित हैं। वैकल्पिक निर्णय जिनसे हम सम्भावना को निकालते हैं उनमें हमारे सभी विकल्प एक दूसरे के व्यावर्तक, निश्चित, समग्रतासूचक तथा समान मूल्यवाले होने चाहिए।

समान सम्भव विकल्प ही हमारे ज्ञान के विषय होते हैं और जब उनमें से एक को अधिक मानने के लिये कोई आधार नहीं होता तभी सम्भावना कार्य करती है। जैसे, एक टोकरी में तीन गेंदे रखी हुई हैं। उनमें एक काली और दो सफेद हैं। जब हम उसमें से एक गेंद निकालना चाहते हैं तब शक पैदा होती है कि सफेद निकलेगी या काली। किन्तु सम्भावना निश्चयपूर्वक यह बतलाती है और सख्या में निर्धारित करती है कि इसका क्या परिणाम होगा। उपर्युक्त उदाहरण की प्रदर्शित सम्भावना वैकल्पिक वाक्य द्वारा इस प्रकार बतलाई जा सकता है "स या तो क है या ख है

या ग हैं' । यहाँ 'घ' निकालने के लिये धीर 'क', कासी बेंद के बिने 'ख', सट्टेज नेदों में से एक के लिये धीर 'ग' इतरी सट्टेज बेंद के सिध प्रयोग किये पये हैं । इस वैकल्पिक वाक्य में हम देखेंगे कि विकल्प पुरं प्रकल् धीर एक दूसरे के व्यावर्तक हैं । क्योंकि इसमें केवल तीन विकल्प हैं अथ कासी बेंद के निकालने की सम्भावना $\frac{3}{2}$ या १ : १ है धीर सट्टेज नेद निकालने की सम्भावना $\frac{3}{2}$ या २ : १ है । इसमें हमें यह भी याद रख होना है कि यहाँ जो गणना वैकल्पिक वाक्य से सम्बन्धित है वह निम्नोपा नुमानीय है । सम्भावना के सिद्धान्त का प्रयोग, यवाही या सखी की सत्यता तथा अवस्थ-वाणियों की सत्यता की परख करने के लिये किया जाता है । सम्भावना की परिगणना करने के लिये हमें व्यवस्थित-क्रम सम्मर धीर समोच के सिद्धान्त का अवलम्बन करना होगा । इसके लिये निम्नलिखित नियम काम में लाये जाते हैं —

(८) सम्भावना की परिगणना के नियम—

सम्भावना की परिगणना के लिये तार्किक पाण्डित्यों ने कई विविध निकासी हैं बिनका हम यहाँ उल्लेख करते हैं—

(१) यदि हमें केवल विकल्पों के एक समूह की लेकर ही विचार करना है जिसमें प्रत्येक विकल्प समान मुख्य भासा हो तो हम सब की हुई वस्तु को एक वैकल्पिक-वाक्य द्वारा प्रकल् कर सकते हैं । जैसे $k_1, k_2, k_3, k_4, \dots, k_n$ है । अब हम प्रत्येक विकल्प को सम्भावना को $\frac{1}{n}$ दिला के प्रकल् कर सकते हैं । इसका धर्कनशित द्वारा भी व्याख्यान हो सकता है । मान लो k या लो $k_1, k_2, k_3, k_4, \dots, k_n$ हैं धीर ये सब सम्भाव्य विकल्प हैं । ये सब एक दूसरे के व्यावर्तक और समान मुख्य के भी हैं । इसमें केवल चार विकल्प हैं (अर्थात् $n = 4$ हैं) । अब प्रत्येक विकल्प की सम्भावना $(\frac{1}{4})$ है । यदि विकल्पों की संख्या n हो तो अब एक वाच विकल्प के

सयोग, पता न लगने के कारण $\left(\frac{n-1}{n}\right)$ होंगे। यदि ४ विकल्प हों तो

एक खास विकल्प के सयोग, पता न लगने के कारण $\frac{n-1}{n}$ होंगे। मान लो एक कलश में ३ गोलियाँ हैं उनमें एक काली है और २ सफेद हैं। तब एक काली गोली निकलने की सम्भावना $\frac{1}{3}$ होगी और सफेद गोलियाँ निकलने की $\frac{2}{3}$ होगी। काली गोली की न निकलने की सम्भावना $\left(\frac{2}{3}\right)$ अर्थात् $\frac{2}{3}$ होगी और सफेद गोलियों की न निकलने की सम्भावना $\left(\frac{2}{3}\right)$ अर्थात् $\frac{2}{3}$ होगी।

(२) यदि दो घटनाएँ स्वतंत्र हों और उनमें से एक की सम्भावना $\frac{1}{m}$ है और दूसरी की सम्भावना $\frac{1}{n}$ है, तब दोनों की एक साथ होने की

सम्भावना $\frac{1}{m \times n}$ होगी। यदि एक मनुष्य को 'क' पाँच बार में एक बार

मिलता है और 'ख' दो बार तो 'क' और 'ख' दोनों की एक साथ मिलने की सम्भावना $\frac{1}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{2}{5}$ होगी। इसका इस प्रकार नियम बनता है—यदि दो घटनाएँ स्वतंत्र हैं अर्थात् उनका आपस में न तो सम्बन्ध है और न विच्छेद है तो उनके एक साथ होने की सम्भावना उनकी अलग अलग सम्भावनाओं की गुणा करके निश्चित की जा सकती है। यदि 'क' और 'ख' पच्चीस बार में दो से अधिक बार मिलते रहते हैं तो हो सकता है, उनमें सम्बन्ध हो, तथा यदि उससे कमवार मिलते हैं तो दोनों के बीच में विच्छेद मालूम होता है।

(३) निम्न घटनाओं के मामले में सम्भावना को निश्चित करने के लिये वही नियम है जो स्वतंत्र घटनाओं के मामले में प्रयोग किया जाता है। एक सिक्के की ऊपर गिरने की सम्भावना जब उसको पहली बार फेंका जाय तब $\frac{1}{2}$ है, जब दूसरी बार फेंका जाय तब $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ अर्थात् $\frac{1}{4}$ है और जब तीसरी बार फेंका जाय तब $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ अर्थात् $\frac{1}{8}$ है। यदि हम इसको

बीयाहारों में प्रचलित करें तो, यदि 'क' की सम्भावना $\frac{1}{5}$ है और 'घ' की सम्भावना $\frac{1}{10}$ है तो 'क' और 'घ' की सम्भावना $\frac{1}{10}$ होगी। इस प्रकार की गणना से यबाही बगेरह का मुख्य नियत किया जा सकता है। यबाही धराब तक हो जाती है जब यह एक हाथ से दूसरे हाथ में चली जाती है। मान ली 'क' की यबाही का मुख्य $\frac{1}{2}$ है और यह इसकी 'स' की बलवत्ता है—जिसकी यबाही का मुख्य भी $\frac{1}{2}$ है और 'ग' इसकी 'घ' की बलवत्ता है—जिसकी यबाही का मुख्य भी $\frac{1}{2}$ है तो 'ग' की यबाही का फलरमक मुख्य $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ अर्थात् $\frac{1}{8}$ होगा। इस प्रकार सबकी इकट्ठी यबाही की सम्भावना विपरीत यदि है जैसे कि पहले के उदाहरण में जिस २ बलवत्ताओं की सम्भावनाओं का परिणाम बलवत्ता गया था।

(४) यदि दो बलवत्ताएँ एक साथ नहीं उत्पन्न होतीं तो दोनों के होने की सम्भावना प्रत्येक की सम्भावनाओं का जोड़ होगा। मान ली किसी मनुष्य के कुत्तार से मरने की सम्भावना $\frac{1}{10}$ है और हीजे से मरने की सम्भावना $\frac{1}{10}$ है वह या तो कुत्तार से मरने की सम्भावना या हीजे से मरने की सम्भावना $(\frac{1}{10} + \frac{1}{10})$ अर्थात् $\frac{2}{10}$ होगी। हम देख चुके हैं कि कैफ़े पर सिद्धों के ऊपर गिरने की सम्भावना $\frac{1}{2}$ है और बूछपी कैराल में ऊपर गिरने की सम्भावना जो पहले कैफ़े पर निर्भर है, $\frac{1}{2}$ है अब हम देख सकते हैं कि इन दोनों में लगातार कैफ़े पर ऊपर गिरने की सम्भावना $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ होगी।

(५) यदि किसी व्यक्ति ने १० दिन के भिये कम पूर्वक बाबब भिये हैं तो उसकी एक बार और लेने की सम्भावना का अनुपात १ : १ होगा। इस प्रकार हम देखते हैं कि हमारे अपने लगातार सर्वथा अनिष्टोंको अनुभव के साथ साथ किसी बलवत्ता के एक बार की बूछपने की सम्भावना, बहुत अधिक हो जाती है। इस प्रकार की सम्भावना की गणना से साधारण-गणना-अथ सामान्यानुमान का अच्छी तरह से मूल्यांकन हो सकता है।

(६) यदि 'क', 'ख' और 'ग' के साथ उत्पन्न होता है और 'क' और 'ख' दोनों की एक साथ होने की सम्भावना $\frac{1}{2}$ है और 'क' और 'ख' की $\frac{1}{2}$ है तो 'ख' और 'ग' की एक की सम्भावना जो 'क' का चिह्न है, उनकी असम्भावनाओं को मिलाकर अर्थात् $(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) = \frac{1}{4}$ होगी। और इसको १ में से घटाने पर परिणाम $(1 - \frac{1}{4}) = \frac{3}{4}$ होगा। इसकी गणना करने का नियम यह है—यदि एक घटना, दो या अधिक स्वतंत्र घटनाओं के साथ घटती है, तो यह सम्भावना, कि ये सब मिलकर इनका संकेत वेंगी, सब भिन्नों का गुणा करके जो असम्भावना को बनलाती हैं, और जो प्रत्येक, इसका संकेत है उनके योग को १ में से घटा देने से, प्राप्त होती है। इस नियम के द्वारा हम कोर्ट में सम्मिलित गवाही के मूल्य का माप कर सकते हैं। मान लो कचहरी में एक गवाह की गवाही का मूल्य $\frac{1}{2}$ है और दूसरे की गवाही का मूल्य भी $\frac{1}{2}$ है और अन्य का भी मूल्य $\frac{1}{2}$ है तो उनकी गवाहियों का सम्मिलित मूल्य $1 - (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) = (1 - \frac{1}{4}) = \frac{3}{4}$ होगा। यहाँ पहली गवाही की असम्भावना $\frac{1}{2}$ है और दूसरी की भी $\frac{1}{2}$ है। उनका योग हुआ $\frac{1}{2}$ । यदि $\frac{1}{2}$ को १ में से घटा दें तो हमें $\frac{1}{4}$ मिलेंगे।

(६) सम्भावनात्मक तर्क और संश्लिष्ट-सामान्यीकरण

सम्भावनात्मक तर्क, उसे कहते हैं जिसके वाक्य, हमें निश्चित निष्कर्ष न देकर सम्भावनात्मक निष्कर्ष देते हैं। इनके अनेक श्रोत हो सकते हैं। कुछ को तो हम अभी जान चुके हैं। जैसे, साधारण-गणनाजन्य-सामान्यानुमान उपमा-जन्य-सामान्यानुमान, अस्मर्यित प्राकल्पना आदि इनसे प्राप्त निष्कर्ष, केवल सम्भावनात्मक होते हैं, निश्चित नहीं। साधारण-गणना-जन्य सामान्यानुमान में हम कोई कारणता का सम्बन्ध नहीं देखते, अतः इससे निकाला हुआ निष्कर्ष सम्भावनात्मक ही होता है—सम्भावना भी प्रत्यक्षीकरण किये हुए उदाहरणों की सत्या तथा अनुभव के अनुसार परिवर्तित होती रहती है।

उपमा-बन्धन-सामान्यानुयाय में भी हम देखते हैं कि अनुमान अपूर्ण समानता या सादृश्य पर निर्भर रहना है और तर्क की सम्भावना भी सादृश्य या समानता की बातों की संख्या पर अवलंबित रहती है। इसी प्रकार एक अवलंबित किन्तु योग्य सादृश्यता से प्राप्त किया हुआ निष्कर्ष भी तत्साधन-रूपक होता है। यह निश्चिति को तभी प्राप्त कर सकता है जब यह सिद्ध हो जाता है। परन्तु यह निम्न कहलाता है। इसका विवेचन हम पाँचवें अध्याय में कर चुके हैं।

सम्भावनात्मक तर्क का दूसरा भीत सन्निकट—सामान्यीकरण द्वारा निकाले हुए निष्कर्ष है। सन्निकट-सामान्यीकरण (Approximate Generalisation) का रूप इस प्रकार है :—प्रायः 'क' 'ख' होते हैं। यही प्रायः शब्द के पर्यायवाची शब्द बहुत प्रायः करके प्रयुक्त प्रकट करके मिले जा सकते हैं। विवेचनानुसार में से एक विवेचन-रूपक शब्द 'कुछ' के बराबर है। किन्तु सामान्यानुयायिक वाक्य विषय की ओर ध्यान आकर्षित करता है और कहीं निश्चिति प्राप्त नहीं की जा सकती वहाँ हम वाक्य की सम्भावना के स्तर का विचार करते हैं। सन्निकट-सामान्यीकरण की सम्भावना की मात्रा उदाहरणों की संख्या को सन्निकट सामान्यीकरण के साथ मेल रखती है और दूसरे उदाहरण की संख्या को सन्निकट-सामान्यीकरण के साथ मेल नहीं रखती है के मध्य अनुपात पर अवलंबित रहती है। कार्मरामक जीवन में सन्निकट-सामान्यीकरणों का बड़ा महत्व है क्योंकि यद्यपि किसी खास मामले में हमें निश्चय न भी हो कि यह सत्य है तथापि हमारी दैनिक आवश्यकताएँ चाहती हैं कि हमें किसी न किसी रूप में कार्य करना ही चाहिये। इसलिये ही यह कहा जाता है कि सम्भावना जीवन की आवश्यक होती है। इसी हेतु से कानूनों का अपना नियम का मुख्य होता है। यह हो सकता है कि वैज्ञानिक रूप से उनमें अवलंबित ही क्यों न हो और इसलिये के बहुत भी हो। जैसे एक व्यापारी 'ईमानदारी सब से उत्तम नीति है' (Honesty is the best policy) इस विस्वात पर अपने व्यापार की नीति का निर्माण करता है। इसी प्रकार अन्य काम

भी ससार के चलते हैं। किन्तु विज्ञान के क्षेत्र में सन्निकट-सामान्यीकरण का मूल्य बहुत कम है।

सन्निकट-सामान्यीकरण दो प्रकार के होते हैं—(१) वे जिनके बारे में हम जानते हैं कि वे निश्चित रूप से सम्भावनात्मक हैं और (२) वे जो ज्ञान की वर्तमान अवस्था के अन्दर सम्भावनात्मक गिने जाते हैं किन्तु ज्ञान के पुनः विकास के साथ निश्चित भी सिद्ध किये जा सकते हैं। हम देख चुके हैं कि साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान, वैज्ञानिक-सामान्यानुमान का आरम्भ बिन्दु बन सकता है। उसी प्रकार उपमा-जन्य सामान्यानुमान (Analogy) के द्वारा कारणता-सम्बन्ध की खोज मिल सकती है और तब हमारा वाक्यात्मक अनुमान अपवादों का निर्देश करके सत्य सिद्ध हो सकता है। उदाहरण के लिये, यह वाक्य—‘बहुत सी धातुएँ ठोस हैं’ सन्निकट सामान्यीकरण है। किन्तु रासायनिकों ने यह निश्चित रूप से बतला दिया है कि केवल एक ही धातु है—पारा—जो ठोस नहीं है। जब यह पता लग गया तब सन्निकट सामान्यीकरण, अपवाद को प्रकट करके, सत्य सिद्ध हो सकता है। जैसे, ‘सब धातुएँ, केवल पारे को छोड़ कर ठोस हैं।’

इससे हम इस परिणाम पर पहुँचते हैं कि सन्निकट-सामान्यीकरण द्वारा निकाले हुए निष्कर्ष सम्भावनात्मक होते हैं। निश्चयात्मक अनुमान केवल सामान्य वाक्यों से निकाला जा सकता है, जैसे, ‘सब मनुष्य मरणशील हैं’ ‘कोई मनुष्य पूर्ण नहीं है’। अब एक सन्निकट-सामान्यीकरण का भी उदाहरण लीजिये, ‘अधिकतर जुआरी वेईमान होते हैं’। यदि कोई खास व्यक्ति जुआरी है तो हम इससे यही अनुमान निकाल सकते हैं कि वह शायद वेईमान होगा। हमारा यह तर्क सम्भावनात्मक है क्योंकि इसका वाक्य सामान्य निष्कर्ष को सिद्ध नहीं कर सकता। सामान्य निष्कर्ष तो केवल सामान्यानुमान से ही प्राप्त हो सकते हैं।

अभ्यास प्रश्न

(१) सयोग का क्या अर्थ है? उदाहरण दो। इसका पृथक्-करण कैसे किया जा सकता है?

उपमा-अन्वय-सामान्यानुमान में भी हम देखते हैं कि अनुमान अपूर्ण समानता या सादृश्य पर निर्भर रहता है। धीरे-धीरे की सम्भावना में सादृश्य या समानता की बातों की संख्या पर अवलंबित रहती है। इसी प्रकार एक अवलंबित किन्तु योग्य प्रावर्धना से प्राप्त किया गया निष्कर्ष भी सम्भावनात्मक होता है। यह निश्चिति को सभी प्राप्त कर सकता है जब यह सिद्ध हो जाता है। परन्तु यह नियम बहुमता है। इसका विवेचन हम पाँचवें अध्याय में कर चुके हैं।

सम्भावनात्मक तर्क का दूसरा भीत सन्निकट—सामान्यीकरण या उपनिष्कर्ष कह जा सकता है। सन्निकट-सामान्यीकरण (Approximate Generalisation) का रूप इस प्रकार है :—'प्रायः' का 'स' होता है। यहाँ प्रायः शब्द के अन्वयवाची शब्द बहुत प्रायः करके प्रयुक्त होकर प्राप्ति दिये जा सकते हैं। विशेषानुमान में वे सब विवेचनात्मक सम्बन्ध 'कुछ' के बराबर हैं। किन्तु सामान्यानुमानीय वाक्य विषय की ओर ध्यान आकषिप्त करता है। यहाँ निश्चिति प्राप्त नहीं की जा सकती यहाँ हम वाक्य की सम्भावना के स्तर का विचार करते हैं। सन्निकट-सामान्यीकरण की सम्भावना की मात्रा उदाहरणों की संख्या जो सन्निकट सामान्यीकरण के सम्बन्ध में रहती है और दूसरे उदाहरण की संख्या जो सन्निकट-सामान्यीकरण के साथ मेल नहीं रहती है के मध्य अनुपात पर अवलंबित रहती है। कार्यात्मक जीवन में सन्निकट-सामान्यीकरणों का बड़ा महत्त्व है क्योंकि यद्यपि किसी खास मामले में हमें निश्चय न भी हो कि यह सत्य है तथापि हमारी दैनिक आवश्यकताएँ चाहती हैं कि हमें किसी न किसी रूप में कार्य करना ही चाहिये। इसलिये ही यह कहा जाता है कि सम्भावना जीवन की परवर्धक होती है। इसी हेतु ये कहावतों का अपना निज का मूल्य होता है। यह ही वक्तव्य है कि वैज्ञानिक रूप से जिनमें अवलंबित ही क्यों न हो धीरे-धीरे इसलिये वे गलत भी हो। जैसे एक व्यापारी 'ईमानदारी सबसे उत्तम नीति है' (Honesty is the best policy) इस विश्वास पर अपने व्यापार की नीति का निर्माण करता है। इसी प्रकार धर्म कर्म

(११) “एक या दो घटनाएँ जो नहीं हो सकती—उनके होने की सम्भावना—अलग अलग होनेवाली सम्भावनाओं का जोड़ है।” उक्त नियम की व्याख्या करो और इसका यथार्थ उदाहरण भी दो।

(१२) सयोग और सम्भावना में अन्तर प्रकट करो और सामान्यानुमान के क्षेत्र में सम्भावना का स्थान बतलाओ। तथा यह भी बतलाओ कि सम्भावना के द्वारा किस प्रकार निश्चित निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं।



(२) क्या भाषा में गवोग भी बो^० मरुतु है ? संतोष्य और वारणस्य इत्यादि अभिप्राय मरुतु करो ।

(३) सम्भावना और सामान्यानुमान में क्या सम्बन्ध है ? सम्भावना द्वारा किसी वस्तु का हमें किस प्रकार का ज्ञान होता है ?

(४) सम्भावनात्मक तर्क का गणित सिद्धांत उदाहरण दो । सम्भावना की सत्यता के नियम बतावाओ और इनके उदाहरण भी दो ।

(५) सम्भावना और सामान्यानुमान में क्या भेद है ? सम्भावना के दो नियमों का उल्लेख करो जिनके द्वारा निश्चित परिणाम निकाले जा सकें ।

(६) सम्भावना की सत्यता के सिद्धे विभिन्न नियम बताएँ यदि हैं उन सबका उल्लेख करो । साप-साध उदाहरण भी दो ।

(७) सामान्यानुमान द्वारा प्राप्त कोई भी निष्कर्ष निश्चित नहीं होता इस कथन पर प्रकाश डालो ।

(८) वाक्य दोहो हूँ —

(१) अधिकतर 'अ' 'ग' हैं ।

(२) अधिकतर 'क' 'ख' हैं ।

क्या इनसे कोई निष्कर्ष निकल सकता है ? यदि निकल सकता है तो किस प्रकार का ? उसका मूल्यांकन करो ।

(९) निम्नलिखित की व्याख्या करो ?

(१) यह कहना सम्भावनात्मक है ।

(२) इस पहना की सम्भावना २ है ।

(३) क चीज ल बटनाए संयोग से हुई है ।

(४) क घोर ल पहनाएँ साप-साध हुई है — यह कैसा संयोग है ।

(१०) 'सम्भावना अनुमान पर आधारित विज्ञात है' । यी स्वतंत्र रूप से होसकसी बटनाओं के होने की सम्भावना का किस प्रकार सम्भावना सम्पादित है ? इसका मध्यार्थ उदाहरण दो ।

(११) “एक या दो घटनाएँ जो नहीं हो सकती—उनके होने की सम्भावना—अलग अलग होनेवाली सम्भावनाओं का जोड़ है।” उक्त नियम की व्याख्या करो और इसका यथार्थ उदाहरण भी दो ।

(१२) सयोग और सम्भावना में अन्तर प्रकट करो और सामान्यानुमान के क्षेत्र में सम्भावना का स्थान बतलाओ । तथा यह भी बतलाओ कि सम्भावना के द्वारा किस प्रकार निश्चित निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं ।



अध्याय ६

(१) उपमानन्य-सामान्यानुमान

सामान्यानुमान के स्वल्प और मैत्री का विचार पहले किया जा चुका है। बुद्ध-सामान्यानुमान (Inductions proper) के तीन भेद किये गये थे (१) वैज्ञानिक-सामान्यानुमान (२) अवेज्ञानिक या बलुनात्मक सामान्यानुमान और (३) उपमात्मक-सामान्यानुमान। इस अध्याय में विशेष रूप से उपमात्मक-सामान्यानुमान का वर्णन किया जायगा। इसके साथ यह भी दिखलाया जायगा कि यह अनुमान का निर्वचन क्या है।

उपमात्मक-सामान्यानुमान का अर्थ

उपमात्मक-सामान्यानुमान (Analogy) अथवा कई अर्थों में प्रयुक्त किया गया है। सब प्रथम, अस्तु के अनालोमिया (Analogia) अथवा अर्थों का प्रयोग किया जा सकता है अथवा अर्थ होता है अनुपातों की समानता। इसके अन्वय अथवा अर्थवाचक में समानुपात (Proportion) है। इसलिये अस्तु के सिद्धांत के अनुसार उपमात्मक-सामान्यानुमान से निम्न लिखित रूप में अर्थ दिया जायगा :—

१ : २

२ : ४

अर्थात् जो एक का जो है सम्बन्ध है वही जो का जो है सम्बन्ध है। इस प्रकार अस्माजों के समानुपात से हम अथवा समानुपातों पर आते हैं किन्हीं उसी प्रकार के पर प्रयुक्त नहीं होते। जैसे

(१) स्वास्थ्य शरीर अथवा अर्थात्

(२) कौशल इच्छा अथवा अर्थात्

जिस प्रकार स्वास्थ्य शरीर के लिये आवश्यक है उसी प्रकार अर्थात् अर्थात् के लिये आवश्यक है। जिस प्रकार कौशल इच्छा के लिये आवश्यक है उसी प्रकार अर्थात् शरीर के लिये आवश्यक है। इसका अर्थ यह हुआ कि

स्वास्थ्य और शरीर का सम्बन्ध उसी प्रकार का है जैसा कि धर्म और आत्मा का और कोयला और इन्जन का सम्बन्ध उसी प्रकार का है जैसा कि भोजन और शरीर का । इसी अकगणित के समानुपात के सिद्धान्त को विचार में रखते हुए ह्वॉटले महोदय ने उपमाजन्य-सामान्यानुमान का लक्षण यह किया है—“उपमाजन्य सामान्यानुमान वह है जिसमें सम्बन्धों की समानता या सादृश्यता से हम अनुमान करते हैं ।” उदाहरणार्थ, जब एक देश दूसरी जगह उपनिवेश बनाता है तो उस देश को ‘मातृ-भूमि’ कह कर पुकारते हैं । यह कथन उपमाजन्य-सामान्यानुमान मूलक है जिसका अर्थ यह है कि एक देश के उपनिवेशों का उसके साथ वही सम्बन्ध होता है जैसा कि बच्चों का माता-पिता के साथ होता है । यदि इस सम्बन्ध की समानता में हम अनुमान करते हैं “मातृभूमि उपनिवेशों से आज्ञा-वर्तन की आशा करती है” तो यह उपमाजन्य सामान्यानुमान मूलक अनुमान कहलायगा । इस प्रकार के अनुमान को कुछ तार्किक लोग “सम्बन्ध-जन्य-सादृश्यानुमान कहते हैं ।” इसका निम्नलिखित उदाहरण है —

क, ख से सम्बन्धित है, जैसे ग, घ से सम्बन्धित है ।

क और ख के सम्बन्ध से, ड उत्पन्न होता है ।

∴ ग और घ के सम्बन्ध से भी ड उत्पन्न होगा ।

वास्तविक उदाहरण .—

(१) एक जहाज के कप्तान का जहाज के साथ वैसा ही सम्बन्ध है जैसा कि एक गवर्नर का एक स्टेट के साथ होता है ।

कप्तान जहाज की गति की देखरेख रखता है ।

∴ गवर्नर को भी स्टेट की गतिविधि की देखरेख रखना चाहिये ।

(२) पार्लियामेंट का देश के साथ वैसा ही सम्बन्ध है जैसा बोर्ड ऑफ डाइरेक्टर्स का किसी जॉइन्ट स्टॉक कम्पनी के साथ सम्बन्ध होता है । एक जॉइन्ट स्टॉक कम्पनी का चुने हुए बोर्ड ऑफ डाइरेक्टर्स से अच्छा इन्तजाम होता है, इसलिये एक देश का, निर्वाचित पार्लियामेंट द्वारा अच्छा इन्तजाम होता है । इस प्रकार के तर्क का आधार यह नहीं है कि देश जॉइन्ट स्टॉक कम्पनी के सदस्य है या पार्लियामेंट कोई डाइरेक्टरों का बोर्ड है किन्तु

पारिग्रामिक धीर देश में बिना ही सम्बन्ध है बिना कि बोर्ड ऑफ़ डायरेक्टर्स
धीर ऑइस्ट स्टॉक कम्पनी में है ।

उपमात्रक-सामान्यानुमान शब्द का प्रयोग तक्यास में सम्बन्धी की
सादृश्यता से अधिक धर्म में किया जाता है । बिना कि मिस महोदय का
कहना है 'सादृश्य-मूलक तर्क की प्रक्रिया के धर्म की हमें इस प्रकार विवरण
करना चाहिये जिससे कि हम इसका किसी प्रकार की समानता से, यदि वे पूरा
सामान्यानुमान के रूप को नहीं पहुँचते हैं एक कर सकें धीर हमें बात तौर
से सम्बन्ध की समानता पर भी धोर न देना पड़े ।' इस कथन में हम देखते
हैं कि मिस के विचार बहुत कुछ बटलर (Butler) धीर कास्ट (H. A. A.)
से मिलते जुलते हैं । वर्तमान कास में भी तार्किक लोप इसी धर्म में इस
शब्द का प्रयोग करते हैं । यहाँ यह ध्यान रखने की बात है कि जिससे
वर्तमान कासीन तक्यासी उपमात्रक-सामान्यानुमान कहते हैं उससे
परस्तु ने उदाहरण से तर्क करने की विधि (Paradigm) बतलाया
था । उदाहरण परस्तु यह बतलाता है "क्योंकि पहलवानों का चुनाव
सामूहिक रूप से नहीं किया जाता, इसलिये राजनीतिज्ञों का भी चुनाव
सामूहिक रूप से नहीं होना चाहिये ।" अब हम उपमात्रक-सामान्यानुमान
का धर्म इस रूप में बताना करेंगे ।

(२) उपमात्रक-सामान्यानुमान का स्वरूप

मिस महोदय ने उपमात्रक-सामान्यानुमान का यह सूत्र लिखा है
'यदि दो वस्तुएँ, एक या अधिक बातों में समानता रखती हैं
तो यदि एक के बारे में एक वाक्य सत्य सिद्ध होता है तो वह
अन्य के बारे में भी सत्य होगा ।' वेन भी इसका लक्षण इस प्रकार
करते हैं— 'उपमात्रक-सामान्यानुमान अन्य अनुमानों के रूपों से भिन्नता
रखता हुआ कल्पना करता है कि यदि दो वस्तुओं के बीच कुछ बातों में
समानता है तो वे अन्य बातों में भी समानता रखेंगी, जो अन्य बातें
समानता रखनेवाली बातों से भिन्न हैं धीर न उनके बीच कोई कारणता

का सम्बन्ध होता है या महभूपना होता है” । कारवेथ रोड का लक्षण बहुत सुन्दर है । वे कहते हैं “उपमाजन्य-सामान्यानुमान अपूर्ण समानता के आधार पर एक प्रकार का सम्भावनात्मक सबूत है जो तुलना के विषय और हमारे तर्क के विषय में पाया जाता है” वेल्डन ने भी करीब-करीब यही कहा है कि “उपमाजन्य-सामान्यानुमान अपूर्ण-समानता के तत्व से पूर्ण-समानता के तत्व की स्थापना करता है” । इन लक्षणों से यह स्पष्ट है कि उपमाजन्य-सामान्यानुमान एक प्रकार का अनुमान है जिसमें अपूर्ण समानता के आधार पर विशेष से विशेष का अनुमान किया जाता है और जिसमें निष्कर्ष केवल सम्भावनात्मक होता है । इसका निम्नलिखित बीजात्मक उदाहरण है —

‘क’ के अन्दर कुछ गुण हैं जैसे ‘च’, ‘छ’, ‘ज’, इत्यादि, वे ‘ख’ के समान हैं, ख के अन्दर एक गुण ‘झ’ और है ।

∴ ‘क’ में ‘झ’ गुण और है यद्यपि ‘झ’ तथा ‘च’, ‘छ’, ‘ज’ इत्यादि में कोई सम्बन्ध नहीं है ।

इसका वास्तविक उदाहरण निम्नलिखित है —

मंगल (Mars) और चन्द्रमा (Moon) दोनों में कुछ बातों को लेकर समानता है । जैसे, दोनों में वैसी ही आबोहवा है, दोनों में एक समान भूमि है, दोनों में समुद्र हैं, तापमान भी दोनों में एक समान है, दोनों सूर्य के चारों तरफ भ्रमण करते हैं और सूर्य से ही प्रकाश ग्रहण करते हैं ।

पृथ्वी में मनुष्य के निवास का एक और गुण है ।

∴ मंगल में भी मनुष्य के निवास का गुण होना चाहिये ।

(३) उपमाजन्य-सामान्यानुमान और सामान्यानुमान

उपमाजन्य-सामान्यानुमान में तर्क का आधार समानता या सादृश्य है । हम तर्क करते हैं कि दो वस्तुएँ कुछ बातों में समान हैं तो वे अन्य में भी समान होंगी । जैसे ‘क’ कुछ बातों में ‘ख’ के सदृश है, वह अन्य बातों में भी ‘ख’ के सदृश होगा । किन्तु यह कोई सादृश्यमूलक अनुमान की ही विशेषता नहीं है । हम देखेंगे कि सामान्यानुमान और विशेषा-

नुमान बीगों में हम समानता के आधार पर तर्क करते हैं। सामान्या-
नुमान में उदाहरणार्थ —

क, ख, ग घ मनुष्य हैं जिनकी परीक्षा की गई है, मरणशील हैं
सब मनुष्य (चाहे इनकी परीक्षा की गई हो या नहीं) को उनके
मनुष्य होने में समान हैं (जैसे क ख ग घ) के मरणशील होने में भी
समानता रखेंगे ।

सामान्यानुमान और उपमाजन्य-सामान्यानुमान में केवल बड़ी भ्रष्टा
है कि सामान्यानुमान में कारणता-सम्बन्ध रहता है किन्तु उपमाजन्य
सामान्यानुमान में कारणता सम्बन्ध का सर्वथा अभाव रहता है । अब हम
समानता के आधार पर यह धनुमान करते हैं कि मनुष्य में भी मनुष्यों का
वास होता जैसा कि पृथ्वी पर है तब हमें यह विमर्श पटा नहीं होता कि
उन बीनों में कोई कारणता का सम्बन्ध है या नहीं । यदि ऐसे सम्बन्ध
का पता होता तो हमारा तर्क साध्यानुमान या उपमाजन्य-सामान्यानुमान
नहीं कहलता अपितु उनका स्थान वैज्ञानिक सामान्यानुमान का होता ।
इसी प्रकार बिद्येपानुमान में भी हमारा तर्क समानता पर अवलम्बित
रहता है । जैसे,

‘सब मनुष्य मरणशील हैं ।

कुम्भकुम्भ एक मनुष्य है ।

कुम्भकुम्भ मरणशील है ।

इसका मर्म है कुम्भकुम्भ दूसरे मनुष्यों के साथ कुछ बातों में समा-
नता रखता है अतः वह मरणशीलता में भी अन्य के साथ समानता
रखेगा । बिद्येपानुमान और उपमाजन्य-सामान्यानुमान में यदि भ्रष्ट है
तो केवल यही कि प्रत्येक सिद्धाविषय का एक वाक्य हमें सामान्य रखता
पड़ता है और इस प्रकार का वाक्य उपमाजन्य-सामान्यानुमान में बिछाई
नहीं देता । यदि इस प्रकार का कोई सामान्य नियम कि ‘‘सब यहाँ में
मनुष्य रहते हैं’’ होता तो हम बड़ी सरलता से यह निष्कर्ष कि ‘‘मनुष्य
में भी मनुष्य हैं’’ निकाल देते । इससे यह स्पष्ट है कि सब प्रकार का तर्क
चाहे वह सामान्यानुमान हो या बिद्येपानुमान या उपमाजन्य-सामा

न्यानुमान—इन सब का आधार समानता (Resemblance) है । केवल उपमाजन्य-सामान्यानुमान में यह समानता अपूर्ण है । अन्य में तो वह पूर्ण है ।

(४) उपमाजन्य-सामान्यानुमान और वैज्ञानिक सामान्यानुमान

हम पहले युक्त सामान्यानुमान के ३ भेद कर आये हैं (१) वैज्ञानिक सामान्यानुमान (२) साधारण-गणनाजन्य-सामान्यानुमान और (३) उपमाजन्य सामान्यानुमान । सामान्यानुमान का सार सामान्यानुमानीय कुदान में है अर्थात् जब हम ज्ञात से अज्ञात का ज्ञान प्राप्त करने का प्रयत्न करते हैं । यह शुण उपमाजन्य सामान्यानुमान में भी विद्यमान है, अतः इसको युक्त सामान्यानुमान का उपभेद मानना चाहिये । उपमाजन्य-सामान्यानुमान यद्यपि सामान्यानुमान का निर्वल रूप है क्योंकि इसका आधार अपूर्ण समानता या सादृश्य है । अब हम दोनों में भेद बतलाकर इसका अध्ययन करेंगे ।

(१) वैज्ञानिक सामान्यानुमानों में हम विशेष से सामान्य की ओर उद्गमन करते हैं तथा उपमाजन्य-सामान्यानुमान में हम विशेष से विशेष की ओर ही गमन करते हैं ।

वैज्ञानिक सामान्यानुमानों में हम विशेष उदाहरणों को देखकर सामान्य वाक्य की स्थापना करते हैं किन्तु उपमाजन्य-सामान्यानुमान में एक उदाहरण विशेष को देखकर हम दूसरे उदाहरण विशेष का ज्ञान प्राप्त करने का प्रयत्न करते हैं जिसको हमने आज तक देखा नहीं है । जब अनेक मृत्यु के उदाहरणों का प्रत्यक्षीकरण करके हम सामान्य वाक्य “सब मनुष्य मरण शील हैं” बनाते हैं तब हमें वैज्ञानिक सामान्यानुमान का स्वरूप मिलता है । किन्तु जब हम एक ग्रह के मुख्य लक्षणों को देखकर, जैसे, ‘पृथ्वी’, किसी अन्य ग्रह के विषय में अनुमान करते हैं, जैसे ‘मंगल’, तब हमें उपमाजन्य-सामान्यानुमान का स्वरूप मिलता है ।

मिल महोदय ने जो यह बतलाया है कि उपमाजन्य-सामान्यानुमान विशेष से विशेष के लिये होता है—इसको शब्दशः सत्य नहीं मानना

बाह्ये। यदि हम एक विशेष से अन्य विचार के बारे में धनुमान करें जिसकी पहले विशेष के साथ समानता है, तब हम ऐसा कर सकते हैं क्योंकि हमने अपने मन में शुद्ध रूप में, एक सामान्य, जी भाषाएँ गुणों का चोटक है बना लेते हैं और अचेतन मात्र हैं। दोनों उदाहरणों की सामान्य के अधिष्ठार में से आते हैं। अतः सामान्यानुमान और उपमाग्रन्थ-सामान्यानुमान में यह अन्तर है कि सामान्यानुमान में ही हम आम करके सामान्य भाषा के रूप में सामान्य को प्रकट करते हैं विन्तु उपमाग्रन्थ-सामान्यानुमान में ऐसा नहीं करते, यद्यपि दोनों मामलों में हम विशेषों के अन्तर रहे हुए सामान्य तत्त्व पर अवलंबित रहते हैं जो हमारे तर्क का आधार होता है। इसलिये अधिक से अधिक हम यही कह सकते हैं कि उपमाग्रन्थ-सामान्यानुमान—जब तक यह उपमाग्रन्थ-सामान्यानुमान है—विशेष उदाहरण में ही सामान्य रहेगा और उनमें कोई सामान्य ऐतच्छक नियम नहीं प्रतीत होगा।

(२) वैज्ञानिक सामान्यानुमान कारणता-सम्बन्ध पर निर्भर है विन्तु उपमाग्रन्थ-सामान्यानुमान में इस प्रकार का सम्बन्ध नहीं रहता। वैज्ञानिक सामान्यानुमान में हम प्रयोगिक विधियों को प्रयोग में लाकर कारणता का सम्बन्ध स्थापित करते हैं विन्तु उपमाग्रन्थ-सामान्यानुमान में तर्क में इस प्रकार के कारणता-सम्बन्ध की स्थापना की आवश्यकता नहीं होती और न ऐसा प्रतीत ही होता है कि इस प्रकार का कोई सम्बन्ध इसमें है। उपमाग्रन्थ-सामान्यानुमान में हम उदाहरणों की तुलना करके या वैज्ञानिक विधियों का प्रयोग करके दो वस्तुओं या घटनाओं में सम्बन्धजनक किसी नियम की स्थापना नहीं करते। हम केवल किसी पदार्थ की व्याख्या के लिए उसकी अवस्थाओं में और उस पदार्थ की अवस्थाओं में किसी हम जानते हैं समानता देखते हैं और एक को आधार मान कर दूसरे के नियम में निष्कर्ष निकालने का प्रयत्न करते हैं।

(३) सामान्यानुमान से हमें केवल सम्भावनात्मक निष्कर्ष मिलते हैं। इसके विपरीत वैज्ञानिक सामान्यानुमान में निश्चित निष्कर्ष प्राप्त होते हैं। यह सत्य है कि सम्भावना का सिद्धान्त मानाओं से सम्बन्ध रखता है और इसलिये उपमाग्रन्थ-सामान्यानुमान में सम्भावना की निम्न निम्न मानाएँ

शून्य से लेकर करीब करीब निश्चय तक हो सकती हैं। किन्तु उपमाजन्य-सामान्यानुमान चाहे कितना ही प्रबल क्यों न हो हमें उसके द्वारा निश्चित निष्कर्ष प्राप्त नहीं हो सकता। निश्चित निष्कर्ष हमें वैज्ञानिक सामान्यानुमान द्वारा ही प्राप्त हो सकता है। वैज्ञानिक सामान्यानुमान में कारणता का सम्बन्ध पाया जाता है और निष्कर्ष आवश्यक रूप में निकलता है। किन्तु इसके विपरीत उपमाजन्य-सामान्यानुमान में समानता, अल्प रूप में या अधिक रूप में, अपूर्ण रहती है और इस प्रकार निष्कर्ष के विषय में कुछ न कुछ शय अवश्य बना रहता है। इसी हेतु से हम कहते हैं कि उपमाजन्य-सामान्यानुमान में निष्कर्ष सम्भावनात्मक होते हैं और सामान्यानुमान में निश्चयात्मक निष्कर्ष होते हैं।

(४) इनके अतिरिक्त उपमाजन्य-सामान्यानुमान को वैज्ञानिक सामान्यानुमान की आवार शिला कहा जाता है। यह कहा जा चुका है कि उपमाजन्य-सामान्यानुमान में कारणता-सम्बन्ध नहीं पाया जाता किन्तु यह कहना सर्वथा सत्य नहीं है। उपमाजन्य सामान्यानुमान में यद्यपि स्पष्ट रूप से कारणता-सम्बन्ध दिखाई नहीं देता किन्तु हमारे दिल में एक अस्पष्ट भान सा रहता है कि भविष्य में कोई न कोई कारणता-सम्बन्ध इसमें निकल आवेगा और वह वैज्ञानिक सामान्यानुमान के स्थान को ग्रहण कर लेगा। तब तक इस उद्देश्य की प्राप्ति नहीं होती तब तक उपमाजन्य-सामान्यानुमान को वैज्ञानिक सामान्यानुमान के राजपथ पर एक स्थान विशेष ही कहा जायगा। अथवा मिल महोदय के शब्दों में इसको एक मार्ग सूचक तखता गिना जायगा जिम्मे द्वारा हमें वैज्ञानिक अनुसंधान करने की प्रेरणा मिलती है। उपमाजन्य-सामान्यानुमान प्राक्कल्पनाओं का भी श्रोत है जिनको यदि सिद्ध कर लिया जाय तो वे वैज्ञानिक सामान्यानुमान के पद को प्राप्त हो सकती हैं।

(५) उपमाजन्य-सामान्यानुमान और साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान

साधारण-गणना-जन्य सामान्यानुमान में हम इस प्रकार तर्क करते हैं

मान लो, कई कीर्तियों की हम कामे देखते हैं और उनमें एक कासेपन का सुण पाया जाता है—इस पर से हम सामान्य बाक्य बना सकते हैं कि “सब कीए कामे होते हैं” । उपमाजन्य-सामान्यानुमान में जो वस्तुओं को देखकर हम यह ज्ञान करते हैं कि दोनों में बहुतसी बातों की समानता है किन्तु एक वस्तु में एक बात अधिक है तो हम अनुमान करते हैं कि यह अधिक बात अन्य में भी अवश्य पायी जायगी । साधारणमनुमा-कल्प-सामान्यानुमान पर इत्यार्थ से सम्बन्ध रखता है । इसमें कौशा पर का इत्यार्थ हमारे ज्ञान में अधिक धाता है बीना कि उपर्युक्त उदाहरण में कल्प किया गया है । उपमाजन्य-सामान्यानुमान इसके विपरीत पर के ध्यान से सम्बन्ध रखता है और वास्तविक उदाहरण में हमारा भावार्थ-विवक्षित ज्ञान मनस यह के बारे में खड़ा जाता है । क्योंकि इत्यार्थ और भावार्थ दोनों आपस में सम्बन्धित हैं इसलिये ये दोनों अनुमान के रूप एक दूसरे में मिल जाते हैं । यदि दोनों में अन्तर है तो केवल इतना ही कि साधारण-मनुमा-कल्प सामान्यानुमान में इस विशेष से सामान्य का अनुमान करते हैं और उपमाजन्य-सामान्यानुमान में यह नहीं होता कि हम कोई सामान्य बाक्य का निर्माण कर रहे हैं ।

(६) उपमाजन्य-सामान्यानुमान की शक्ति

यह कठनाया या चुम्ब है कि उपमाजन्य-सामान्यानुमान अपूर्ण समानता पर निर्भर रहता है और इसलिये ही इसके द्वारा प्राप्त किमे हुए निष्कर्ष सम्भावनात्मक गिने जाते हैं । सम्भावना का प्रकृति भी भावार्थों से सम्बन्ध रखता है । उपमाजन्य-सामान्यानुमान में तर्क की भाषा धूम से लेकर कटीब-कटीब निश्चय तक होती है । जब हम यहाँ उपमाजन्य-सामान्यानुमान की विशेषताएँ बतलायेंगे तबतबसे तबतब इसकी शक्ति निर्भर रखी है ।

मिल महोदय का कहना है कि उपमाजन्य-सामान्यानुमान का मुख्य निश्चित समानता के विस्तार पर निर्भर रहता है । इसमें हम मिलता की बातों को देखकर यह देखने का प्रयत्न करते हैं कि ऐसी अन्य कीए ही बातें हैं जिनमें समानता सिद्ध हो सकती है । देखन का भी कटीब-कटीब ऐसा ही

कहना है “वे लिखते हैं उपमाजन्य-सामान्यानुमान में सम्भावना का माप, अज्ञात बातों को ज्ञातों के साथ तुलना करते हुये, भेदकता की बातों की सख्या और महत्ता के साथ-साथ समानता की बातों की सख्या और महत्ता से किया जाता है” । अतः यह मानना पड़ेगा कि उपमाजन्य-सामान्यानुमान का सारा बल, भेदक और अज्ञात बातों की सख्या और महत्ता के साथ साथ समानता की बातों की सख्या और महत्ता पर, निर्भर रहता है । इसके लिये निम्नलिखित ३ बातों पर ध्यान देना आवश्यक है —

(१) ज्ञात बातों की जितनी अधिक सख्या और महत्ता होगी उतना ही अधिक उपमाजन्य सामान्यानुमान का मूल्य होगा । जैसे, मनुष्य और पशुओं में समानता की बातें सख्या में और महत्ता में मनुष्य और पौधों की अपेक्षा अधिक हैं । अतः यह उपमाजन्य-सामान्यानुमान, “जैसे मनुष्य सुख और दुःख का अनुभव करते हैं वैसे ही पशु करते हैं”, अधिक सम्भावना पूर्ण है अपेक्षा कृत इसके कि “जैसे मनुष्य सुख दुःख का अनुभव करते हैं वैसे ही पौधे अनुभव करते हैं ” ।

(२) ज्ञात बातों की जितनी अधिक भिन्नता और महत्ता होगी उतना ही कम उपमाजन्य-सामान्यानुमान का मूल्य होगा । जैसे, पृथ्वी और चन्द्र में ज्ञात बातों की भिन्नता की सख्या और महत्ता पृथ्वी और मंगल की अपेक्षा अधिक है । हम जानते हैं कि चन्द्र में वातावरण नहीं है और वायु जीवन का मुख्य तत्व है । अतः चन्द्र में वातावरण का अभाव होना एक खास भिन्नता की बात है । इसकी अपेक्षा पृथ्वी और मंगल में ज्ञात भिन्नता की बातों की सख्या और महत्ता कम है । अतः यह तर्क कि ‘चन्द्र में भी पृथ्वी की भाँति मनुष्यों का आवास है’, ‘मंगल में पृथ्वी की तरह मनुष्यों का आवास है’ की अपेक्षा बहुत कम सम्भावना-पूर्ण है ।

(३) जितनी अधिक अज्ञात बातों की सख्या, ज्ञात बातों के साथ तुलना करने पर होगी, उतना ही उपमाजन्य सामान्यानुमान का मूल्य कम होगा । अमुक प्रकार की बातों की समानता अत्यधिक है और भिन्नता अत्यन्त अल्प है और हमारा ज्ञान दोनों के विषय में विशाल है, तो ऐसी अवस्था में उपमाजन्य-सामान्यानुमान-सामान्यानुमान की प्रगति कम होगी ।

है किन्तु इतना तो निश्चित है कि यह जितनी निरपेक्षता को नहीं पूरा करता जितना सामान्यमान पहुँचता है ।

यथाच मैं देखा था तो प्रतीत होता कि उपमाकल्प-सामान्यानुमान का मुख्य केवल समानता की बातों की संख्या पर ही निर्भर नहीं है किन्तु उनकी महत्ता पर भी है । यद्यपि बातों के समान होने पर भी जितनी समानता की बातें ध्वनित होती, उपमाकल्प-सामान्यानुमान का मुख्य भी उतना ही ध्वनित होगा । लेकिन इसके कहने का यह धमिप्राय नहीं है कि निष्कर्ष का मुख्य, समानता की बातों की संख्या के अनुपात के अनुसार होना । बल्कि हम यह ठरक कर सकते हैं “वे मनुष्यों का एक समान है, उनकी उम्र भी एक समान है, उनके नामों के सम्बन्धान्तर भी वही हैं दोनों एक ही स्थान में रहते हैं एक ही गाँव के रहने वाले हैं । उनमें से एक बहुत ध्वनित बुद्धिमान है यद्यपि दूसरा भी उतना ही बुद्धिमान होना चाहिये” । इस उदाहरण में उपमाकल्प-सामान्यानुमान निरवयव है क्योंकि इसमें जितनी समानता की बातें बतलाई गई हैं वे कोई मूल्य की बात नहीं हैं । इसीसे वेस्टन (Weston) साहब का इस विषय में उत्सर्जन विचारणीय है ‘उपमाकल्प-सामान्यानुमान के ठरक की शक्ति साक्ष्यता के स्वभाव पर निर्भर रहती है न कि समानता के परिमाण पर’ । बोसान्क्वेट (Bosanquet) का यह कहना बिल्कुल ठीक है कि हमें समानता की बातों का सम्यक् समुच्चय करना चाहिये इसकी अपेक्षा कि हम केवल उन्हें गिन कर छोड़ दें” ।

कुछ तक धार्मिकों ने उपमाकल्प-सामान्यानुमान का स्वयं तत्त्व शास्त्रीय-विधि द्वारा निम्नलिखित विद्य के रूप में प्रकट किया है —

समानता

विभिन्नता + यथायथ बातें

इस यथार्थ शास्त्रीय व्याख्या का धमिप्राय यह है कि यद्यपि उन भावों का बनावट यथा है जो एक की शक्ति का निर्माण करते हैं तथा हरे उन

भागों का बनाया गया है जो तर्क की शक्ति को कमजोर बनाते हैं जिससे कि यह भिन्न उपमाजन्य-सामान्यानुमान के एक तर्क के मूल्य का समुचित विवरण दे सके। हमें यह विचार नहीं करना चाहिये कि गणित शास्त्रीय अनुपात से हम किसी उपमाजन्य-सामान्यानुमान के तर्क का मूल्याङ्कन ठीक कर सकते हैं। उपर्युक्त भिन्न, साधारण रूप से यह बतलाती है कि समानता की बातों की सख्या और महत्ता एक, अच्छी अनुकूल बातों को बतलाती है और अन्य दो, प्रतिकूल बातों को प्रकट करती हैं। इन दोनों अनुकूल और प्रतिकूल बातों से ही हम उपमाजन्य-सामान्यानुमान के स्वरूप का निर्णय कर सकते हैं।

उपर्युक्त प्रदर्शन से हम यह भी विचार कर सकते हैं कि उपमाजन्य-सामान्यानुमान के तर्क का मूल्याङ्कन करना एक प्रकार की यांत्रिक प्रक्रिया है जैसी कि हम गणित शास्त्र में देखते हैं। किन्तु यह ध्यान रखना चाहिये कि प्रक्रिया इतनी सरल नहीं है जैसा कि हमने समझ रक्खा है। इस विषय में हमारे सामने दो कठिनाइयाँ उपस्थित होती हैं। प्रथम, इसमें दो भिन्न-भिन्न सिद्धान्तों से काम लिया गया है अर्थात् बातों की सख्या और उनकी महत्ता। इसके अतिरिक्त समानता की बातों की सख्या की ओर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता नहीं है जब कि उनकी महत्ता अत्यल्प हो, अतः यह निर्णय करना कठिन है कि दिये हुये उदाहरण में हम सख्या को या महत्ता को विशेष स्थान दें और किसको अपना मार्गदर्शक बनावें। द्वितीय अज्ञात बातों के विषय में चर्चा करना निरर्थक है। यदि वे अज्ञात हैं तो हम कैसे जान सकते हैं कि उनकी सख्या क्या है? अज्ञात को हम कदापि तुलना का मापदण्ड नहीं बना सकते।

(७) सम्यक् उपमाजन्य-सामान्यानुमान और मिथ्या उपमाजन्य-सामान्यानुमान

यह पहले बतलाया जा चुका है कि सादृश्यानुमान की शक्ति समानता की बातों की सख्या और महत्ता पर तथा विभिन्नता की बातों की सख्या और महत्ता पर तथा अज्ञात बातों की सख्या पर निर्भर है। अतः सम्यक्

उपमाबन्ध-सामान्यानुमान का अर्थ है कि वह वह तक है जिसमें वो वस्तुओं के अन्तर ज्ञात समानता की विद्यमानता को देखकर निष्कर्ष निश्चयता आता है। मिथ्या? उपमाबन्ध सामान्यानुमान वह है जिसमें केवल वही समानता को बातों को देखकर निष्पन्न निश्चयता आता है। फ़ोल्डर (Fowler) महोदय के शब्दों में यह कहा जा सकता है 'मिथ्या-उपमाबन्ध-सामान्यानुमान पर उन उपमाबन्ध-सामान्यानुमानों के लिये प्रयुक्त किया जाता है जिनमें उपमाबन्ध-सामान्यानुमान के लिये कोई आधार न हो। निम्नलिखित उदाहरण मिथ्या-उपमाबन्ध-सामान्यानुमान के स्वरूप को अच्छी तरह स्पष्ट करते हैं :—

(१) मनुष्य के समान पैदा होते हैं, खाते पीते हैं, बढ़ते हैं मर जाते हैं। मनुष्य माया का स्वभाव करते हैं। इस लिये पशु भी माया का स्वभाव करते हैं। यह मिथ्या-उपमाबन्ध-सामान्यानुमान है। इसमें समानता की बातों में और अनुमानित गुण में हम कोई ज्ञात सम्बन्ध नहीं पाते।

(२) पौधे पैदा होते हैं, बढ़ते हैं और नष्ट हो जाते हैं। मनुष्य भी पैदा होते हैं, बढ़ते हैं और नष्ट हो जाते हैं। मनुष्यों में बुद्धि होती है; पौधों में भी बुद्धि होती है। यह मिथ्या उपमाबन्ध-सामान्यानुमान है क्योंकि यहाँ भी समानता की बातों में और अनुमानित गुण में कोई विशेष सम्बन्ध प्रतीत नहीं होता।

(३) कभी-कभी मिथ्या-उपमाबन्ध-सामान्यानुमान के लिये अत्यन्त अनेक उदाहरण देखने में आते हैं। जैसे देखियो ठो मनुष्य है क्योंकि वे मनुष्यों की तरह बोलते पीते खाते, और हँसते देखे जाते हैं। या प्रागौपीन मनुष्य हैं क्योंकि वे मनुष्यों की तरह बोलते खाते और गते पाए जाते हैं। दो विद्यापी एक ही कॉलेज में पढ़ते हैं दोनों की एक ही उम्र है, एक छी पोशाक पहनते हैं एक छी दो माया बोलते हैं, इस लिये दोनों एक समान बुद्धिपाते हैं, इत्यादि अनेक उदाहरण मिथ्या उपमाबन्ध-सामान्यानुमान के दिये जा सकते हैं।

अभ्यास प्रश्न

(१) उपमाजन्य-सामान्यानुमान का क्या अर्थ है ? उपमाजन्य-सामान्यानुमानीय तर्क का लक्षण लिखकर उदाहरण दो । तथा यह भी बतलाओ कि इस प्रकार के तर्क का मूल्य किस बात पर निर्भर रहता है ।

(२) उपमाजन्य सामान्यानुमान और वैज्ञानिक-सामान्यानुमान में क्या सम्बन्ध है ? दोनों के लक्षण लिखकर उदाहरण दो ।

(३) उपमाजन्य-सामान्यानुमान किस बात पर निर्भर रहता है ? सम्यक् और मिथ्या उपमाजन्य-सामान्यानुमानों के लक्षण लिखकर अलग-अलग उदाहरण दो ।

(४) उपमाजन्य-सामान्यानुमान का लक्षण, मूल्य, और उपयोगिता लिखकर यथार्थ और वीजात्मक उदाहरण दो ।

(५) उपमाजन्य-सामान्यानुमान की शक्ति का माप किस प्रकार किया जाता है ? उदाहरण देकर समझाओ ।

(६) 'उपमाजन्य-सामान्यानुमान में हमें समानता की बातों को तोलना चाहिये' इस कथन से क्या अभिप्राय है ? स्पष्टार्थ लिखो ।

(७) सामान्यानुमान के प्रकरण में उपमाजन्य-सामान्यानुमान का क्या स्थान है ? इस पर अपने विचार प्रकट करो ।

(८) 'सब अनुमानों का मूल समानता है' इस पर अपने समालोचनात्मक विचार प्रकट करो ।

(९) उपमाजन्य-सामान्यानुमान को किस अर्थ में अपूर्ण गिना गया है ? अपने विचार प्रकट करो ।

(१०) 'उपमाजन्य-सामान्यानुमान का मूल्य समानता के प्रकार तथा मात्रा पर अवलम्बित रहता है' इस कथन का स्पष्ट विवेचन करो ।

(११) "उपमाजन्य-सामान्यानुमान से प्राप्त निष्कर्ष सम्भावनात्मक होते हैं" यह कथन कहाँ तक ठीक है ? स्पष्ट उत्तर दो ।

(१२) उपमाजन्य-सामान्यानुमान की साधारण गणनाजन्य सामान्यानुमान के साथ तुलना करो ।

अध्याय १०

(१) नियम के भिन्न-भिन्न अर्थ

नियम (Law) शब्द कई अर्थों में प्रयोग किया गया है । मूल में इसका प्रयोग किसी विशिष्ट उद्योग की आज्ञा के अर्थ में किया गया था जिसका पालन करना आवश्यक होता था परन्तु इसका प्रयोग एक-एक बात सम्बंधों में किया जाने लगा जो प्राकृतिक वस्तुओं में पाए जाते हैं तथा इनके प्रतिष्ठित इसका प्रयोग एक प्रकार के मापदण्ड के अर्थ में भी किया गया है जिसके अनुसार हमें कर्तना चाहिये यदि हम किसी उद्देश्य की प्राप्ति करना चाहते हैं ।

प्रथम नियम का अर्थ है सामा या परमाणु या किसी महान के मध्य से निकलती है और एक समाज पर लागू आती है जो उसके अधीन होती है । इसके अन्तर इच्छा का भाव दिया गया है जिसका प्रभाव या समझ अच्छी तरह जानकर प्रतिपालन करती है और इस प्रकार की इच्छा का भाव समझ या प्रभाव के व्यवहार में सुगम और एकरूपता की पैदा करता है । इस अर्थ में हम बिल्टने राज्य के नियम (Laws of the State) हैं उन सब को सम्मिलित करते हैं । यह नियम का मौलिक अर्थ है ।

द्वितीय नियम का अर्थ 'एकरूपता' भी है । इस अर्थ में हम प्रकृति के नियमों को लेते हैं । प्रकृति के नियम से हमारा अभिप्राय उन एकरूप सम्बंधों से होता है जो प्राकृतिक वस्तुओं में पाए जाते हैं । प्राकृतिक नियम से यह कहापि अनिष्ट नहीं होता कि विश्व में कीदृशताएँ परिणत हैं जिसकी श्रद्धा का परिपालन आवश्यक है । इनका केवल अर्थ है कि विश्व में कुछ नियम हैं जो अपने आप कार्य करते हैं । किसी न चाहि है और न अन्त ।

यथाय में ऐसा व्यवृत्ति प्रतीत होता कि प्राकृतिक नियमों को हम

नियम, केवल सादृश्यानुमान की दृष्टि से पुकारते हैं। हमें प्रतीत होता है कि प्राकृतिक पदार्थों में जो क्रम दृष्टिगोचर होता है वह एक नियम-वद्धता का सूचक है और उसकी समानता मनुष्य के व्यवहार के साथ पाई जाती है जो राज्य के नियमों द्वारा नियन्त्रित किया जाता है। एकरूपता का भाव आशा से अलग करके नियम के अर्थ, एकरूपता में संवद्ध कर दिया गया है। सम्भव है यह अर्थ, मूल में विश्व की नियन्त्रण करने वाली शक्ति को देखकर किया गया हो, किन्तु इस प्रकार का अभिप्राय अब नहीं लिया जाता है। विज्ञान के क्षेत्र में नियम का अर्थ है केवल एकरूपता। यह वैज्ञानिक अभिप्राय लेपलेस (Laplace) के शब्दों में अच्छी तरह व्यक्त किया जा सकता है जब कि उसने सम्राट नेपोलियन के प्रश्न के उत्तर के रूप में अपना विचार प्रकट किया था। एक दिन सम्राट नेपोलियन ने लेपलेस से कहा, “महाशय, लोग कहते हैं आपने एक सुन्दर पुस्तक ‘मेकेनिक सेलेस्टे’ (*Ma'canique Ce'leste*) लिखी है जो विश्व के सगठन की चर्चा करती है किन्तु उसमें आपने जगत्कर्ता का नाम कहीं नहीं लिया है”। ज्योतिषी लेपलेस ने सावधान होकर उत्तर दिया “महाराज, मुझे इस प्रकार की कल्पना कभी आवश्यक ही नहीं पड़ी”। विज्ञान केवल पदार्थों से सम्बन्ध रखता है। पदार्थों की व्याख्या करना ही इसका उद्देश्य है। यह दर्शनशास्त्र या धर्म-शास्त्र का काम है कि वे ईश्वर या जगत्कर्ता की खोज करें। अतः नियम का प्रयोग विज्ञान के क्षेत्र में केवल एकरूपता के लिए ही किया गया है, और इसका यही अर्थ उपयुक्त है।

इस प्रकार हम राज्य के नियम और प्रकृति के नियम के मध्य जो अन्तर है उसे भली भाँति समझ सकते हैं। राज्य के नियम परिवर्तनीय हैं और उन्हें उल्लिखित भी किया जा सकता है किन्तु प्रकृति के नियमों को न तो कोई परिवर्तित कर सकता है और न कोई उनका उल्लिखन कर सकता है। राज्य के नियम परिवर्तनीय इसलिये हैं क्योंकि वे भिन्न भिन्न देशों में भिन्न-भिन्न प्रकार के होते हैं और एक ही देश में भी देश, काल, क्षेत्र की अपेक्षा बदलते रहते हैं, किन्तु प्रकृति के नियमों को नहीं बदला जा-

सकता। यह हो सकता है कि हमारा ज्ञान एक साथ नियम के विषय में समुपार्ज हो और बिनाही हम एक समग्र, प्रकृति का नियम समझते हो और यह परन्तु प्रकृति का नियम न रहे। प्राकृतिक नियम कभी परिष्कृत नहीं होते। राज्य के नियमों का उद्देश्य किया जा सकता है किन्तु प्रकृति के नियमों का उद्देश्य नहीं किया जा सकता। हम आचरण के नियम का कभी उद्देश्य नहीं कर सकते, किन्तु किसी देश के राज्य के नियम का हम सरलता से उद्देश्य कर सकते हैं जैसे अपराध-सम्बन्धी, वा वस्तुविषय-सम्बन्धी वा सम्पत्ति-सम्बन्धी नियमों की व्यवस्था की जा सकती है।

तृतीय, नियम राज्य का प्रयोग 'मापदण्ड' के अर्थ में भी किया जाता है। हमें किसी उद्देश्य की प्राप्ति के लिये कुछ मापदण्डों के अनुसृत कार्य करना पड़ता है। इस अर्थ में हम उद्देश्य के नियम, लौकिक-शास्त्र के नियम, और आचरण-शास्त्र के नियमों को लेते हैं। उद्देश्य में लक्ष्य का व्यवहार होता है, लौकिक शास्त्र में लौकिक का व्यवहार होता है, और आचरण शास्त्र में आचरण का व्यवहार होता है। यदि हम इन व्यवहारों को प्राप्त करना चाहते हैं तो हमें कुछ नियमों का अनुसरण करना होगा। अतः नियम का अर्थ मापदण्ड भी है।

प्राकृतिक नियमों और नियामक शास्त्रों के नियमों में निम्नलिखित भेद हैं। नियम एकपक्षता के अर्थ में वस्तु-स्थिति-वाचक होता है। यह वस्तुओं की वैसी स्थिति होती है उनकी ठीक प्रकार वर्णन करता है। तथा इसके अतिरिक्त उस नियम की व्यवहारमय (Normative) कहा जाता है जो किसी लक्ष्य की ओर संकेत करता है अर्थात् यह वस्तुओं को उस प्रकार प्रतिपादन करता है जैसा उनकी होना चाहिये। प्रकृति के नियम वस्तुस्थिति प्रति-वाचक होते हैं क्योंकि वे यह बताते हैं कि परार्थ किस प्रकार वर्तते हैं। जैसे, आकर्षण का विद्युत कहता है कि भौतिक वस्तुएँ एक दूसरे की खींचती हैं। किन्तु एक लौकिक शास्त्र का नियम यह कहता है कि शुद्ध पदार्थों की यदि वे शुद्ध हैं तो एक लौकिक के मापदण्ड के अनुसार किस प्रकार का होना चाहिये। इसके अतिरिक्त प्रकृति के नियमों का उद्देश्य नहीं किया जा सकता किन्तु लौकिक

शास्त्र या तर्कशास्त्र के नियमों का उल्लंघन हो सकता है। इस विषय पर मेकेन्जी महोदय (Mackenzie) ने अच्छा प्रकाश डाला है। वे लिखते हैं 'नियम के ठीक अर्थ न समझने के कारण बहुत गड़बड़ी हो गई है। इसके प्रायः दो अर्थ प्रधानरूप से लिये जाते हैं। हम देश या राष्ट्र के नियमों की भी चर्चा करते हैं और प्रकृति के नियमों का भी उल्लेख करते हैं, किन्तु हमें यह अवश्य जानना चाहिये कि दोनों प्रकार के नियम भिन्न-भिन्न प्रकार के होते हैं। किसी देश के नियम या राष्ट्र के नियमों का निर्माण या तो वहाँ की जनता द्वारा होता है या वहाँ के शासक उन्हें बनाते हैं। मीडोज़ (Medes) और पर्शियन्स के बारे में तो यह सर्वथा सम्भव है कि वे उनको बदल भी दें। तथा यह भी सम्भव है कि उन देशों के निवासी उनको न भी मानें। आमतौर से जहाँ तक अन्य देशों का सम्बन्ध है उनके नियम अन्य देशवासियों पर बिलकुल लागू नहीं होते हैं। इसके विपरीत प्राकृतिक नियम स्थिर, अनुल्लंघनीय तथा सर्वव्यापी होते हैं' ?

हम सब प्रकार के नियमों को ऊपर तीन अपेक्षाओं से विचार कर सकते हैं। कुछ नियम स्थिर होते हैं और दूसरे परिवर्तनीय होते हैं। कुछ अनुल्लंघनीय होते हैं, और दूसरे उल्लंघनीय होते हैं। कुछ विश्वव्यापी होते हैं और कुछ सीमित क्षेत्र में लागू होते हैं। उपर्युक्त तीन प्रकार के वर्गीकरणों में से अन्तिम को हम कठिनता से अलग कर सकते हैं क्योंकि जो विश्वव्यापी होता है वह प्रायः करके स्थिर और आवश्यक भी होता है और जो स्थिर और आवश्यक होता है वह विश्वव्यापी भी होता है। अतः भिन्न भिन्न प्रकार के नियमों को अलग-अलग करना आवश्यक है। इसके दो सिद्धान्त हैं (१) परिवर्तनीय या अपरिवर्तनीय (२) उल्लंघनीय या अनुल्लंघनीय। इन सिद्धान्तों का आश्रय लेकर हमें ४ प्रकार के भिन्न-भिन्न नियम मिलते हैं (१) वे नियम जो बदल सकते हैं और जिनका उल्लंघन भी किया जा सकता है (२) वे नियम जो बदले जा सकते हैं किन्तु जिनका उल्लंघन नहीं किया जा सकता (३) वे नियम जिनका उल्लंघन किया जा सकता है किन्तु जो बदले नहीं जा सकते। (४) वे नियम जिनको न बदला ही जा सकता है और न जिनका उल्लं-

का ही हो सकता है। प्रथम और अन्तिम प्रकार के नियमों के उदाहरण मिले जा चुके हैं। द्वितीय प्रकार के नियमों के निम्नलिखित उदाहरण हैं —

सौराष्ट्र के नियम, रात और दिन के नियम, बीस दोने और पाटने के नियम, शत्रुओं के परिवर्तन के नियम ऐसे हैं जिनकी ओर नहीं बढ़ा सकता जब तक कि उक्त प्रकार की अवस्थाएँ विद्यमान होती हैं; यदि वे अवस्थाएँ बढ़ा जाती हैं—मानसो सुख ठंडा हो जाय, या पृथ्वी की गति में परिवर्तन हो जाय, या इसकी उपर किसी अन्य मनुष्य से हो जाय या ठण्डा-गर्म हो जाय तो नियम भी बदल जायेंगे। राजनीतिक सम्प्रदाय के बहुत कुछ नियम इसी प्रकार के हैं। वे एक प्रकार के विशेष सामाजिक वातावरण में तथा उन मनुष्यों में जिनके कुछ विशेष उद्देश्य होते हैं काम करते हैं और इस अर्थ में इन्हें अग्रिकृतनीय कहा जाता है। किन्तु यदि वातावरण को बदल दिया जाय वा मनुष्यों के उद्देश्य बदल जाय तो हम देखेंगे कि बहुत अंश में नियम स्थिर नहीं रहेंगे। इस प्रकार के नियमों को सापेक्ष नियम (Conditional rules) भी कहा जाता है। इनकी सफ़ा समी तक मानी जाती है जब तक उक्त प्रकार का वातावरण रहता है और यह नहीं बदलता। कुछ चार्किंगों का यह भी विचार है कि गणित-शास्त्र-तत्त्वज्ञानी नियम भी सामान्य इसी प्रकार के हैं—हम ऐसी बुनियादों की भी कहना कर सकते हैं जिसमें दो और दो पाँच माने जात हो और यदि पृथ्वी के अक्षमात्र की व्यापार मानकर एक त्रिभुज बनाय जाय और किसी तारे की उत्पत्ति होय-किन्तु मान लिया जाय तो हम देखेंगे कि इस प्रकार के त्रिभुज के तीन कोण मिलकर दो समकोण के बराबर नहीं होंगे। किन्तु इस प्रकार का चिन्तन महत् प्रतीत होता है क्योंकि गणित-शास्त्र-तत्त्वज्ञानी नियम यथार्थ में अमूर्त और अविनाशिक हैं।

यहाँ तक नैतिक शास्त्र (Ethics) सम्बन्धी नियमों का विचार है वे सम्बन्ध ही सहीय वग के नियमों से सम्बन्ध रखते हैं। उनकी कोई परिवर्तित नहीं कर सकता किन्तु उनका उद्देश्य अवरूप किया जा सकता है। कुछ इस तरह यह बात मानी जा सकती है कि व्यवस्था-शास्त्र

सम्बन्धी कुछ नियम मनुष्य जीवन की भिन्न-भिन्न अवस्थाओं के कारण बदल सकते हैं, किन्तु जहाँ तक विशाल सिद्धान्तों का विचार है वे कदापि नहीं बदलते। उनका प्रयोग सब मनुष्यों के लिये साधारण होता है और सब बुद्धिमान उन्हें सार्वभौम ही समझते हैं। मानलो किसी अन्य ससार से कोई मनुष्य हमारे ससार में आ जाय तो यह सम्भव है कि हम उसके स्वभाव या शारीरिक संगठन का ज्ञान प्राप्त कर सकें, किन्तु इतना हम अवश्य कह सकते हैं कि उसके लिये भी 'अहिंसा परम धर्म होगा' वह 'भूठ बोलना पसन्द न करेगा'। वह यह अवश्य समझेगा कि 'जीवन प्रक्रिया एक दूसरे पर निर्भर है', ससार में जो कुछ होता है उसका कोई न कोई कारण अवश्य है,' इत्यादि। इसी हेतु से नैतिक या आचरण-शास्त्र-सम्बन्धी नियम अखरिवर्तनीय समझे जाते हैं किन्तु वे तोड़े जा सकते हैं।

नियमों का वर्गीकरण

सामान्यता की मात्रा के विचार से नियमों का वर्गीकरण तीन प्रकार से किया जाता है — (१) स्वय-सिद्ध^१ (२) प्राथमिक या अन्तिम नियम और (३) सहायक या अमुख्य नियम^२।

(१) स्वय सिद्ध

स्वय सिद्ध नियम वे कहलाते हैं जो यथार्थ हों, सार्वभौम हों, तथा अपनी सिद्धि के लिये किसी अन्य नियम की अपेक्षा न रखते हों। इस लक्षण से यह प्रतीत होता है कि स्वय सिद्ध —

(१) यथार्थ (Real) वास्तव हैं, शाब्दिक या लक्षण-रूप नहीं।

(२) सामान्य (Universal) वास्तव हैं। इनका उपयोग सार्वभौम होता है। प्रत्येक स्वयसिद्ध अपने अपने क्षेत्र में सत्य होता है। क्योंकि ये सर्व साधारण और चरम सामान्यता को लिये हुए होते हैं, इसलिये इनसे अधिक सामान्यधर्म वाले नियम नहीं होते। कुछ स्वय-सिद्ध अन्य

स्वयं लिखें से अधिक सामान्यघर्म वाले होते हैं जैसे—विचारों के निष्पन्न (सारूप्यता, आत्यन्तिक विरोध मध्यमयोग-परिहार) गश्चित शास्त्र-सम्बन्धी नियमों से अधिक सामान्यघर्म को चारखा करते हैं, क्योंकि गश्चित-शास्त्र-सम्बन्धी नियम केवल परिमार्ग से ही सम्बन्ध रखते हैं। हात्तो कि गश्चित-शास्त्रीय नियम अपने क्षेत्र में अत्यधिक सामान्य घर्म वाले होते हैं।

(३) अपने आप सिद्धि को लिये हुए वाक्य हैं अर्थात् प्रत्येक की सिद्धि अपने पर निर्भर है। स्वयं-लिखों को सिद्ध करने के लिये किन्ही अन्य प्रमाण या सिद्धि की आवश्यकता नहीं। इनकी प्रामादिकता के लिये किन्ही तर्क की जरूरत नहीं प्रतीत होती। ये हतने सरल होते हैं। कि इनकी प्रामादिकता को अपने आप स्वीकार करना पड़ता है। इनके द्वारा किन्ने ही अन्य-सिद्धान्त सिद्ध किये जाते हैं। अतः प्रायेक ज्ञान विज्ञान में कुछ न कुछ हत प्रकार के स्वयं-लिखों को माना जाता है जो उनकी आधार शिक्षा का कार्य करते हैं। तर्क-शास्त्र विचारों के नियमों की उत्पत्ता को मानकर चलता है। कार्बेय रीड ने ग्रीक कहा है कि स्वयं लिख तत्काल की उत्पत्ती सीमा को निवारित करते हैं किन्की तत्काल, अन्य विज्ञानों की माँठि स्वीकार कर चलता है और किन्ने किन्ने सुमानीय और सामान्यसुमानीय तर्क हैं ये तब इनके द्वारा नियमित किये जाते हैं।

(३) प्राथमिक या अन्तिम नियम

स्वयं लिखों के अन्तर प्राथमिक या अन्तिम नियमों की गणना की जाती है। प्राथमिक या अन्तिम नियम स्वयं-लिखों से कम सामान्य-घर्म वाले होते हैं, किन्तु मिश्र-मिश्र विज्ञानों के क्षेत्र में ये तब से अधिक सामान्यता के प्रतिपादक किये जाते हैं। इन्ही हेतु से उनकी सिद्धि की जाती है। ये नियम तब से अधिक सामान्यता के प्रतिपादक होते हैं किन्की मिश्र मिश्र विज्ञान सिद्ध करते हैं। आकार्य राकि का नियम प्राथमिक नियम है।

(३) सहायक या अमुख्य नियम

सहायक — नियम, प्राथमिक या मुख्य नियमों से कम सामान्य धर्म वाले होते हैं। वेकन के शब्दों में इन्हें मध्यवर्ति-स्वय-सिद्ध (Media axiomete) कहा जाता है क्योंकि इस क्रम से ही हम उच्चतर नियमों के निर्माण में समर्थ होते हैं। वेन महोदय का कहना है कि सहायक नियम उद्गमन कर के केवल प्राथमिक नियमों का ही रूप नहीं धारण करते अपितु प्राथमिक नियम स्वयं सहायक नियमों में निगमन करते हैं। या हम यह भी कह सकते हैं कि प्राथमिक नियमों से हम सहायक नियमों को निकालते हैं और इस प्रकार उनको हम अधिक निश्चित रूप में प्रकट करते हैं। सहायक-नियम या तो अनुभवजन्य होते हैं या निष्कासित।

अनुभव-जन्य नियम (Empirical laws) उन सहायक नियमों को कहते हैं जिनको हम अधिक सामान्य नियमों में अन्तर्भूत कर सकते हैं किन्तु अभी तक किया नहीं है। यथार्थ में ये वे नियम हैं जिनका स्वरूप अभी तक निश्चित ही नहीं किया गया है। अतः प्रथम, अनुभवजन्य नियम, क्योंकि वे सहायक नियम हैं, इसलिये प्राथमिक नियमों से कम सामान्य धर्म वाले हैं। द्वितीय, उन्हें अधिक सामान्य नियमों से निकाला जा सकता है, हम अभी तक उनको अधिक सामान्य नियमों में से निकालने को समर्थ नहीं हुए हैं। अन्वयविधि से निकाले हुए निष्कर्ष अनुभव-जन्य नियम कहे जाते हैं। यह पहले बतलाया जा चुका है कि अन्वय-विधि कारणता को सिद्ध नहीं कर सकती, किन्तु उसके विषय में सूचना या राय दे सकती है। इससे हम इतना ही जान सकते हैं कि दो वस्तुएँ या घटनाएँ एक साथ पाई जाती हैं। यह एक अनुभवजन्य नियम है। हम यह विश्वास करते हैं कि यह उच्चतर नियमों से निकाला जा सकता है, यद्यपि हमने इसको अभी निकाला नहीं है। 'कुनैन जूझी के बुखार या ज्वर को दूर करती है' यह एक अनुभवजन्य-नियम है। इस प्रकार की एक रूपता की स्थापना प्रत्यक्षीकरण द्वारा की जाती है। इसको अनुभवजन्य इस हेतु से कहते हैं क्योंकि यह अभी तक किसी उच्चतर नियम से नहीं निकाला गया है।

निष्कासित नियम (Derivative laws) से सहायक नियम हैं जो प्राथमिक नियमों से निष्कासे जाते हैं। इस प्रकार जब अनुभवजन्य-नियम प्राथमिक नियमों से निष्काले जाते हैं तब उन्हें निष्कासित नियम कहा जाता है। उदाहरणार्थ ऊँचे पहाड़ों पर बर्फ का गिरना किसी समय अनुभवजन्य-नियम माना जाया था। यह बहुत उदाहरणों में लाना पड़ा है। इससे उच्चतर नियमों से अभी तक नहीं निष्काशा गया था; किन्तु अब इसको उन नियमों में सम्मिलित कर लिया गया है जो वास्तविकता से सम्बन्ध रखते हैं जो वास्तविकता से गुजरता है। उसी प्रकार पारिक्-अध्ययन-शक्ति के नियम या स्वारमात्र के नियम अनुभवजन्य नियम माने जाते हैं किन्तु ये भी नियम निष्कासित नियम कहलाते हैं जब हम इनकी वास्तविक-शक्ति के नियम से निष्कालते हैं।

यहाँ हमें यह नहीं भूलना चाहिये कि उच्चतर नियमों का सीमित प्रयोग होता है। बैसा कि केन ने कहा है "निष्कासित नियम या अनुभवजन्य नियम को समय, स्थान या अवस्था की सीमा के पार नहीं ले जाना चाहिये"। फरवरी रीड का भी मन्तव्य लगभग इसी प्रकार का है "सहायक नियमों का विस्तार केवल समीपवर्ती उदाहरणों में ही किया जा सकता है। अर्थात् वहाँ अवस्थायें उनके समान हैं किन्तु नियम वही ठीक होते हैं।

अहाँ तक कि निष्कासित नियमों का सम्बन्ध है हम उन्हें केवल एक सम्मान्य नियम से निष्काल सकते हैं या कई सामान्य नियमों से। जब ऐसा नियम किसी एक सामान्य-नियम से निष्काला जाता है तब यह उसी प्रकार सामान्य रूप से लाना होगा जैसे कि वह एक सामान्य नियम, किन्तु यह निष्काशा गया है। किन्तु जब यह कई नियमों में से निष्काला जाता है तब उन कई नियमों को अवश्य ही किसी रूप में पहचानना चाहिये और यहाँ किसी अन्य प्रतिरोधी नियमों की काम न करना चाहिये। जैसे, पानी को हम समुद्र की सतह से करीब ३३ फीट ऊँचा पम्प पर उठाते हैं यह नियम निष्कासित है। यह हमारी दृष्टि पर लाना है और यह मंगल ग्रह पर भी लाना है। लेकिन यह हम तब जान सकते हैं जब हमें यह मालूम हो कि मंगल ग्रह पर इसी

प्रकार के, पानी जैसे तरल पदार्थ विद्यमान हैं। वहाँ पर भी उभी प्रकार का वातावरण है और उसका इसी प्रकार का दबाव है। यदि वहाँ वातावरण नहीं है तो वहाँ पम्प द्वारा पानी ऊपर नहीं ले जाया जा सकता है। यदि वहाँ वहाँ से कम दबाव है तब भी उतनी दूर तक पानी पम्प द्वारा नहीं ले जाया जा सकता है। अतः यह अनुभव निष्पासित नियमों के लिये सत्य है तो यह अनुभव-जन्य नियमों के लिये जिनको कि अभी तक किसी उच्चतर नियम से नहीं निकाला गया है, सत्य होगा। अनुभव-जन्य-नियम के विषय में हम उनकी अवस्थायों या कारणों में सर्वथा अनभिज्ञ रहते हैं और हम नहीं जानते कि यह नियम से निकाला गया है या अनेक नियमों से निकाला गया है। अतः हमारे लिये यह कहना असंभव है कि असम्मिलित नियम अपनी सीमाओं के, जिनके अन्दर यह काम करता रहा है, परे भी सत्य सिद्ध होगा। उदाहरणार्थ, चिकित्सा-विज्ञान में हमारा ज्ञान प्रायः करके अनुभव-जन्य-नियमों पर अवलम्बित रहता है। हम ऐसा अनुमान कभी नहीं कर सकते कि दो दवाएँ जो एक प्रकार की ही हैं उनका प्रभाव एक सा ही होगा। जैसे चिन्कोना की छाल और कुनैन का एक प्रकार का ही असर नहीं होता, यद्यपि चिन्कोना कुनैन का ही माधारण रूप है और कुनैन उसका विशेष-रूप आवश्यक सत् है।

(३) अन्य प्रकार के सहायक नियम

(क) अपरिवर्तनीय और आसन्न-सामान्य-नियम—

सहायक नियमों के दो भेद होते हैं—(१) अपरिवर्तनीय सामान्य-नियम और (२) आसन्न सामान्य-नियम।

अपरिवर्तनीय सामान्य नियम (Invariable Generalisation) वे कहलाते हैं जो विश्व में व्यापक रूप से जहाँ तक हमारे अनुभव का सम्बन्ध है, सत्य हों। उदाहरणार्थ, 'सब कौश्रे काले होते हैं' 'सब पार्थिव वस्तुएँ पृथ्वी पर गिरती हैं'। ये नियम अपरिवर्तनीय हैं क्योंकि इन वाक्यों में उद्देश्य और विधेय में सर्वव्यापकता का सम्बन्ध है। यह तथ्य हमारे अनुभव से भी सिद्ध है।

असन्न-सामान्य-नियम (Approximate generalisation) के रूप में निम्नलिखित होते हैं:—'क' 'ल' होते हैं। 'क' की वस्तुएँ सामान्य रूप में ठोस ही रहती हैं' 'अधिकतर बैठा और लोग के मामले में खतरनाक होते हैं'; 'अधिक संख्या में मनुष्य स्वाधीन होते हैं'; 'उत्तरी प्र. में रहने वाले जीव प्रायः लफेद रंग के होते हैं, इत्यादि। ये सब वाक्य कभी-कभी सामान्य रूप हैं, पूर्ण-रूप से नहीं। इनमें से कुछ सामान्य वाक्य अनुभव-जन्य हैं क्योंकि वे सर्वथा अनुभव पर ही निर्भर हैं और उनको हमी तक उल्लेखित सामान्य-नियमों से नहीं निष्पन्न करा जा सकता है। तथा कुछ इनमें से एक अर्थ से अनुभवजन्य हैं तथा अन्य अर्थ से निष्पन्न हैं। उदाहरणार्थ, 'उत्तरी प्र. के रहनेवाले जीव प्रायः गोरे होते हैं'। यह नियम एक अर्थ से निष्पन्न है क्योंकि उनका गोरा होना अधिक कारण तक बर्त में लगे रहने के कारण होता है। तथा दूसरे अर्थ से यह अनुभवजन्य है क्योंकि हम अनुभव से यह जानते हैं कि वहाँ के रहनेवाले गोरे होते हैं।

असन्न-सामान्य-नियमों के विषयों में यह आवश्यक है कि हम उनमें अर्थों हुए अर्थवादों का स्पष्टीकरण कर दें। जब हम कहते हैं कि 'प्रायः' करके ऐसा होता है तो हमारा अभिप्राय यही होता है कि 'कुछ में ऐसा नहीं भी होता है'। इसके सिवा हमें इनके कारण का इनकी स्पष्टता सोचनी चाहिये। यदि हमें उन अर्थवादों के कारण का पता लग जाता है तो हमारा नियम अवश्यपूर्ण बन जाता है और उस समय हमारा सामान्य वाक्य इस प्रकार का होता है 'जब बाह्य, केवल पारे की बीजक, ठोस है।' किन्तु जब हम इसी वाक्य को इस प्रकार लिखते हैं—'जब बाह्य, केवल एक की बीजक ठोस है', तो यह विषय वाक्य होता है और हम पता नहीं होता कि यह अर्थवाद क्या है।

इस प्रकार के वाक्यों का जब हम मूल्यांकन करते हैं तो हमें प्रतीत होता है कि असन्न-सामान्य-नियमों के परिणाम सामान्यतया होते हैं निश्चित नहीं। इन नियमों की प्रयोगात्मक क्षेत्र में अधिक उपयोगिता हो सकती है किन्तु वैज्ञानिक क्षेत्र में उनका कोई विशेष उपयोग नहीं। उन अवस्थाओं में जहाँ वस्तुओं की प्रकृत बहि-

लता है और सर्वव्यापक सामान्य वाक्यों का निर्माण नहीं किया जा सकता वहाँ आसन्न सामान्य-वाक्यों से वैज्ञानिक कार्य चलाया जाता है। जैसे, राजनैतिक शास्त्र में आसन्न-सामान्यीकरणों से अत्यधिक कार्य चलाया जाता है, क्योंकि राजनैतिक नियम प्रायः कर के ठीक होते हैं। देखा जाता है कि एक देश के मनुष्य भिन्न-भिन्न स्वभाव वाले होते हैं हैं। उनकी शिक्षा भी अन्य प्रकार की होती है। उनके जीवन के स्तर भी भिन्न भिन्न होते हैं, अतः उनके बारे में सर्वव्यापक नियमों का बनाना असंभव सा हो जाता है। उनके विषय में नियम प्रायः के अर्थ को लेकर ही बनाए जाते हैं। उदाहरण के लिये जैसे, 'दंड का भय लोगों को अपराध करने से रोकता है' तो इससे राजनैतिक नेता को एक आवश्यक गतिविधि की सूचना ले लेनी चाहिये। आसन्न-सामान्य नियम वैज्ञानिक क्षेत्र में भी लाभप्रद होते हैं। जब हम किसी नियम की क्रमबद्ध गणना (Statistics) करना आरम्भ करते हैं, जैसे, यह देखा जाता है कि अस्सी प्रतिशत टीका लगाए हुये व्यक्ति चेचक की बीमारी से उन्मुक्त रहते हैं—तो हम अवश्य इस प्रकार का सामान्यीकरण कर डालते हैं कि 'टीका लगाना चेचक का अच्छा इलाज है'। यह सामान्यीकरण आसन्न-सामान्यीकरण ही कहलाया जा सकता है।

(४) क्रमवर्ती और सहवर्ती सहायक नियम—

सहायक नियमों के दो अन्य प्रकार भी हो सकते हैं—(१) क्रमवर्ती और (२) सहवर्ती।

क्रमवर्ती-सहायक-नियमों (Secondary laws of succession) नियमों की तीन विधियाँ पाई जाती हैं—(१) जिनमें साक्षात् कार्य-कारण भाव पाया जाय। जैसे, "रोटी खाने से भूख मिटती है"। (२) जिनमें सुदूर कार्य-कारण भाव पाया जाय। जैसे, 'मेघाच्छन्न आकाश में बिजली चमकने से घड़ाका होता है'। (३) जहाँ सम्मिलित कार्य-कारण-भाव पाया जाय। जैसे, 'दिन के अनन्तर रात्रि उत्पन्न होती है'। इन दोनों का होना पृथ्वी की गति से सम्बन्ध रखता है।

सहवर्ती-सहायक नियम (Secondary laws of co-existence).

कई प्रकार के होते हैं—(१) अन्वयविध्याभित-सामान्य-निर्माण, वे नियम हैं जो अन्वय विधि पर अवलम्बित होकर सामान्य वाक्य का निर्माण करते हैं; जैसे 'सब आपसमें कुछ पदार्थ क्रियाशील होते हैं'। (२) स्वाभाविक-प्रकाराभित-गुण-सहवर्तित्व-प्रतिपादक नियम वे हैं जो स्वाभाविक प्रकारों के गुण सहवर्ती गुणों का प्रतिपादन करते हैं। जैसे, सुवर्ण में अनेक प्रकार के गुणों का सहवर्तित्व पाया जाता है। (स्वाभाविक प्रकार वस्तुओं के वे वर्ग हैं जो आपस में सम्मिलित रहते हैं और अनेक गुणों में दूसरों से भेदछाया रहते हैं) (३) एक-प्रकारवृद्ध-सहवर्तित्व-गुणान्वित इस्मान-निर्माण, वे हैं जो किसी एक प्रकार में सहवर्ती गुणों को न दिलाता हो किन्तु अनेक प्रकारों में दिखलाते हैं। जैसे, सफेद घोंघे नाम की वस्तुओं में लाली नीली आँखें होती हैं, काली होती हैं। (४) अनेक-प्रकार-स्वतन्त्र-प्रतिपादक नियम वे हैं जो वस्तुओं की आपेक्षिक स्थिति को बतलाते हैं। जैसे रसायनिक सम्बन्धी आकृतियों में बायु का ओरा अन्यथा पदों की कक्षाएँ।

इन सहवर्ती नियमों को हम आसानी के सम्बन्ध में सम्मिलित कर सकते हैं। जब सहवर्ती नियम आसानी के सम्बन्ध के आधार पर बिना किसी भी सन्देह के हम इनकी केवल उदाहरणों की इच्छा कर प्रकृति की एक कक्षा पर विचार कर सकते हुए, विचार कर सकते हैं। यदि आसानी न मिले तो हमारे नियम अनुमान-अन्य कहलायेंगे जो हमारे लौकिक के क्षेत्र में हमारे सम्प्रकाशक ज्ञान प्रदान कर सकते हैं। यदि आसानी पैदा होती है तो हमारे सम्प्रकाशक ज्ञान-सामान्यीकरण कहलायेंगे। जैसे 'अपेक्षित-प्रकार-बायुएँ सफेद' होती हैं। 'काले आदमी के आनेपर प्रायः वर्षा होती है'। इत्यादि।

(1) Certain laws based on the Method of Agreement.

(2) Coexistence of properties in the Natural Kinds.

(3) Certain Coincidences of qualities not essential to any kind and sometimes prevailing to many different kinds.

(4) Constancy of relative position.

(५) विश्व एक नियामक संगठन है

जिस विश्व को हम देखते हैं वह एक नियम-पूर्ण संगठन है। प्रथम, इसमें नियम हैं जो प्रकृति के भिन्न भिन्न विभागों का नियन्त्रण करते हैं। द्वितीय, भिन्न भिन्न विभाग एक दूसरे से सर्वथा प्रयुक्त नहीं हैं किन्तु एक सुव्यवस्थित पूर्णता के अंश हैं। यथार्थ में विश्व एकानेक रूप है।

विश्व का नियन्त्रण नियमों द्वारा होता है। सबसे पहले हमें विश्व एक अव्यवस्थित वस्तु प्रतीत होती है जिसमें सब पदार्थ एक अद्भुत गड़बड़ में दृष्टिगोचर होते हैं। किन्तु अच्छी तरह विचार करने पर मालूम होगा कि इस दृष्ट भेद के अन्दर अभेद की झलक है। इस प्रत्यक्ष गड़बड़ में कुछ न कुछ अवश्य क्रम है। दूसरे शब्दों में हम कह सकते हैं कि ससार का नियन्त्रण नियमों द्वारा होता है। ससार में स्वेच्छाचारिता के लिये कहीं स्थान नहीं है। विश्व में कोई बात आकस्मिक नहीं होती। जब कभी हमें कहना होता है कि यह बात अवसर-प्राप्त थी—तो हमारा मतलब वहाँ केवल नियम के अज्ञान से है। विज्ञान के क्षेत्र में सहूलियत के लिये प्रकृति को अनेक विभागों में बाँट रक्खा है। प्रत्येक विभाग के अलग-अलग नियम होते हैं और वे अपने विभाग-विषयक पदार्थों का विवेचन और व्याख्या करते हैं। जैसे, भौतिक विज्ञान में, आकर्षण का नियम कार्य करता है जिसके अनुसार भौतिक पदार्थ एक दूसरे को खींचते हैं। रसायन-विज्ञान में नियत अनुपात के कई नियम हैं जिनके अनुसार रासायनिक द्रव्य तैयार किये जाते हैं। प्राणिविज्ञान में सतान का नियम है जिसके अनुसार माता पिता के गुण बच्चों में आते हैं। ज्योतिषशास्त्र में ग्रहों की गति को नियन्त्रण करनेवाले नियम हैं जिनके अनुसार वे सब सूर्य की चारों ओर घूमते रहते हैं। यांत्रिक विज्ञान में अनेक प्रकार के नियम हैं जिनके अनुसार मशीनें चलती हैं, इत्यादि।

इस प्रकार हम देखेंगे कि विश्व का नियन्त्रण नियमों द्वारा ही नहीं होता, अपितु यह नियमों का एक संगठन है। संगठन के माइने हैं पूर्णत्व। इस पूर्णत्व से इसका प्रत्येक भाग सम्बन्धित रहता है तथा इसके अनेक

भाग ही इसके होते हुए आपस में सम्बन्धित रहते हैं । पृथक् करने मागे को टोड़ कर नहीं रह सकता और न भाग पृथक् के अभाव में रह सकते हैं । उनका आपस में सम्बन्ध अनिवार्य सम्बन्ध होता है । इसी संगठन को एक बस्तुओं के मेग से अलग समझना चाहिये क्योंकि मेग में कोई खास तर्क नहीं होता । यद्यपि सहस्रभिन्न के लिये विरव को हमने भिन्न-भिन्न विभागों में बाँट रक्ता है और उनके अलग-अलग नियम भी हैं जो उन विभागों में लागू होते हैं, तथापि भिन्न-भिन्न नियम एक पृथक् के अंग हैं । प्रकृति कोई एकमात्र भागों का गठन नहीं है किन्तु वे सब भाग एक समग्र के अंग हैं किन्हीं अंगों या पृथक् से अलग नहीं किन्तु सब एकता । इस अर्थ में हम प्रकृति को एक-रूपता को या मेग को ही अर्थात् समझते हैं । इसी आधार पर हम प्राक्-विज्ञान की समस्याओं का रसायन-विज्ञान के नियमों के द्वारा व्याख्यान करते हैं और भौतिक-विज्ञान के तथ्यों का प्राक्-विज्ञान के नियमों से व्याख्यान करते हैं, इत्यादि ।

भिन्न भिन्न विज्ञानों में भिन्न प्रकार के नियम होते हैं । उनमें कुछ अधिक सामान्य की भाँति को लिये हुए होते हैं और कुछ कम बड़े प्राथमिक नियम और अत्यन्त नियम । हम अत्यन्त नियमों को प्राथमिक नियमों से निष्कर्ष करते हैं और किन्हीं सभी तक उनमें सम्मिलित नहीं किन्तु वे बड़े, अनुभव-वन्त नियम । किन्तु अनुभव-वन्त नियमों को भी अत्यन्त नियमों के अन्दर सम्मिलित किन्तु सब एकता है । क्यों क्यों विज्ञान उद्विग्न करता आया था त्यों ही निम्नतर नियमों का उच्चतर नियमों के द्वारा व्याख्यान किन्तु आया । और निम्नतर नियम त्यों प्रकार उच्चतर नियमों से निष्कर्ष आयेगे । इस प्रकार प्रतीत होता कि विरव के सब नियम एक दूसरे से अनुबद्ध हैं । इस विशेषण से यह निष्कर्ष निष्कर्ष है कि प्रकृति के भिन्न भिन्न विभागों में केवल नियम ही नहीं हैं अपितु वे सब एक दूसरे से सम्बन्धित हैं और वे सब मिलकर एक संगठन को बनाते हैं । प्रकृति, अविरत, अन्तही नहीं है इसमें शक भी है । यद्यप्य में विरव विरत नहीं है किन्तु संगठन है ।

अभ्यास प्रश्न

(१) नियम का क्या अर्थ है ? नियम कितने प्रकार होते हैं ? प्रत्येक का लक्षण लिखकर उदाहरण दो ।

(२) प्राकृतिक नियमों और नियामक शास्त्रों के नियमों में क्या अन्तर है ? उदाहरण देकर अपने उत्तर को स्पष्ट करो ।

(३) स्वयसिद्ध किन्हीं कहते हैं ? सामान्यानुमान के क्षेत्र में स्वयसिद्धों का क्या स्थान है ? कुछ स्वयसिद्धों के उदाहरण दो ।

(४) रासनैतिक नियम, प्राकृतिक नियम और नैतिक नियमों में क्या अन्तर है ? प्रत्येक का उदाहरण देकर अपने उत्तर को स्पष्ट करो ।

(५) नियमों का वर्गीकरण करके प्रत्येक प्रकार के नियमों का लक्षण लिखकर उत्तर दो ।

(६) प्राकृतिक नियम का लक्षण क्या है ? प्राथमिक, सहायक और अनुभव-जन्य नियमों की व्याख्या करो ।

(७) अपरिवर्तनीय और आसन्न-सामान्य-नियमों के लक्षण लिखकर उदाहरण दो ।

(८) क्रमवर्ती और सहवर्ती नियम कौन से हैं ? उनके लक्षण लिखकर उदाहरण दो ।

(९) 'विश्व एक नियामक सगठन है' इस वाक्य का क्या अभिप्राय है ? स्पष्ट उत्तर दो ।

(१०) क्या विश्व में विघटन भी है ? सगठन और विघटन में सामञ्जस्य स्थापित करो ।

(११) प्राकृतिक नियम का अनुभवजन्य नियम से किस प्रकार भेद दिखलाओगे ? नियम के अपवाद से विज्ञान क्या समझता है ?

(१२) 'अनुभव-अस्य नियम' यह वाक्यांश व्यावहारिक विशेष के परिपूर्ण है ! इच्छा हल दो ।

(१३) उन अवस्थाओं का प्रतिपादन करो जिनके द्वारा एक अनुभव अस्य-नियम को प्राकृतिक नियम में परिवर्तन कर सकते हो ।

(१४) क्या प्राकृतिक-नियम किसी पूर्व-धारणा पर अवलम्बित रहते हैं ? व्याख्या पूर्वक उत्तर दो ।

(१५) प्राकृतिक नियमों को केवल प्रशुद्धि रूप ही क्यों कहना चाहिये ! इस पर विवेचनात्मक उत्तर दो ।

अध्याय ११

(१) स्पष्टीकरण या व्याख्या

स्पष्टीकरण की समस्या उसी प्रकार की है जैसी कि सामान्यानुमान की। इस कारण हम स्पष्टीकरण को सामान्यानुमान का लक्ष्य मान सकते हैं। स्पष्टीकरण की प्रक्रिया में सामान्यानुमान और विशेषानुमान दोनों काम में आते हैं। किसी पदार्थ या घटना का स्पष्टीकरण करने के लिये हमें सर्व प्रथम प्राक्कल्पना करनी पड़ती है। प्राक्कल्पना द्वारा हम किसी घटना या पदार्थ को थोड़े काल के लिये स्पष्ट कर सकते हैं। पूर्ण स्पष्टीकरण के लिये हमें विशेषानुमान और समर्थन की आवश्यकता पड़ती है। स्पष्टीकरण का अन्त हमें तब प्राप्त होता है जब हम देखते हैं कि जिस प्राक्कल्पना द्वारा हमने पदार्थ या घटना की व्याख्या की है उसने अन्य प्राक्कल्पनाओं को हटाकर यह सिद्ध कर दिया है कि अमुक पदार्थ या घटना का स्पष्टीकरण इसी प्राक्कल्पना द्वारा हो सकता है अन्य स नहीं। कभी कभी हम साधारण-गणना-जन्य-सामान्यानुमान और उपमाजन्य सामान्यानुमान के द्वारा पदार्थों या घटनाओं की व्याख्या करते हैं और इनके आधार पर प्राक्कल्पनाएँ करते हैं। इन प्राक्कल्पनाओं के द्वारा ही पदार्थ या घटनाओं का स्पष्टीकरण किया जाता है। जब ये प्राक्कल्पनाएँ सामान्यानुमान विधि और विशेषानुमान विधि दोनों के द्वारा सिद्ध कर दी जाती हैं तब हम वैज्ञानिक सामान्यानुमान पर पहुँचते हैं और यथार्थ में वैज्ञानिक सामान्यानुमान द्वारा ही हम पदार्थों या घटनाओं का स्पष्टीकरण कर सकते हैं।

स्पष्टीकरण (Explanation) का अर्थ है 'अस्पष्ट को स्पष्ट बनाकर रख देना'। इल्लिश में भी एक्सप्लेनेशन शब्द का शब्द-विचार की दृष्टि से यही अर्थ है—अस्पष्ट को स्पष्ट बनाना। अतः स्पष्टीकरण पूर्व की अस्पष्ट अवस्था की कल्पना करता है। उस अस्पष्ट अवस्था को स्पष्ट करना

स्पष्टीकरण का काम है। साधारण भाषा में स्पष्टीकरण का अर्थ है व्याख्या करना या मनुष्य की बौद्धिक संतोष प्रदान करना।

जीवन के विकसित-क्षेत्र में मनुष्य का बौद्धिक संतोष भिन्न-भिन्न प्रकार से होता रहा है। जो स्पष्टीकरण एक साधारण मनुष्य या प्रपञ्चन के लिये पर्याप्त है वह एक वैज्ञानिक के लिये कभी भी मान्य नहीं हो सकता। प्राचीन समय में जाँची, तुलना, सूक्ष्म, प्रायः आदि की प्रक्रियाओं का स्पष्टीकरण देवी-देवताओं द्वारा किया जाता था किन्तु आजकल कोर भी मनुष्य देवी-देवताओं के आचार पर किये हुए स्पष्टीकरण को मानने के लिये तैयार नहीं है। अन्ध-विश्वासी मनुष्य अब भी इस प्रकार की प्राकृतिक प्रक्रियाओं की व्याख्या के लिये देवी-देवताओं की कल्पना करते हैं और उनके द्वारा उनका स्पष्टीकरण करते हैं। ऐसे भारत में ग्राम की गुरु और केतु द्वारा अब भी जादू का लोग व्याख्या करते हैं।

इस प्रकार की व्याख्याएँ इस वैज्ञानिक युग में हास्यास्पद गिनी जाती हैं। अतः कहना पड़ता है कि जो व्याख्या एक साधारण मनुष्य को संतोष दे सकती है वह एक वैज्ञानिक को नहीं दे सकती। इसी प्रकार प्रायः स्पष्टीकरण में हमें कुछ न कुछ पेचीदापन का झट्टिनाई उपस्थित होती है और जब तक वह झट्टिनाई या पेचीदापन दूर नहीं हो जाता तब तक हमें चैन नहीं पड़ता। चैन उनी पड़ता है जब कुछ न कुछ उस पार्श्व का प्रज्ञा का स्पष्टीकरण हो जाता है। इसलिये ही कहना पड़ता है कि भिन्न-भिन्न व्यक्तियों के भिन्न-भिन्न स्पष्टीकरण होते हैं और उनका भिन्न भिन्न होना उन मनुष्यों की बुद्धि की सावधानता, शिक्षा या अन्य साधना पर अवलम्बित रहता है।

उत्सुक विचार के आचार पर ही स्पष्टीकरण के दो भेद कर दिये जाते हैं (१) साधारण स्पष्टीकरण और (२) वैज्ञानिक स्पष्टीकरण। दोनों का भेद उसी प्रकार का है जैसा कि साधारण ज्ञान और वैज्ञानिक ज्ञान में भेद है। साधारण ज्ञान (Ordinary knowledge) 'प्राया विचिच्छ' पटमाणा का संकलन होता है, उसके अन्तर गहराई नहीं होती। इसके

विपरीत वैज्ञानिक ज्ञान (Scientific knowledge) इस प्रकार की विच्छिन्न घटनाओं में सामान्य नियमों को ढूँढता है और उन्हें सुसवद्ध रूप में उपस्थित करना है। अब हम यहाँ दोनों में भेद दिखलाने लिये कुछ बातें बतलाते हैं —

(१) साधारण स्पष्टीकरण में केवल बाहिरी सादृश्यसूचक बातों पर ध्यान रखकर सतोष किया जाता है, तथा वैज्ञानिक स्पष्टीकरण गहरी सादृश्यसूचक बातों को लेकर चलता है।

(२) साधारण स्पष्टीकरण में बिना किसी हिचक के देवी-देवताओं के द्वारा पदार्थों या घटनाओं को व्याख्या की जाती है, किन्तु वैज्ञानिक स्पष्टीकरण में प्राकृतिक कारण या नियमों द्वारा व्याख्या की जाती है। साधारण रूप से हम चन्द्रग्रहण होने पर यह समझते हैं कि आकाश में केतु नाम का एक राक्षस है जो चन्द्रमा को ग्रस लेता है। किन्तु यह व्याख्या अवैज्ञानिक है इसको वैज्ञानिक व्याख्या यह है कि ग्रहण तब पड़ता है जब चन्द्रमा पृथ्वी की परछाई से होकर गुजरता है।

(३) साधारण स्पष्टीकरण द्वारा हम विश्व के पदार्थ या घटनाओं का व्याख्यान करते हैं किन्तु वैज्ञानिक स्पष्टीकरण सामान्य नियमों की व्याख्या करता है।

यदि वैज्ञानिक स्पष्टीकरण किसी विशेष पदार्थ या घटना की व्याख्या भी करता हो तो वह साधारण स्पष्टीकरण की तरह किसी खास अवस्था का उल्लेख करके ही समाप्त नही हो जाता, अपितु उस पदार्थ या घटना के कारणों को बतलाया है। जैसे हमें कहा जलती हुई आग की व्याख्या करनी हो तो हम साधारण-रीति से यह कह देते हैं कि जलती हुई दिया सलाई से यह उत्पन्न हुई है। किन्तु वैज्ञानिक दृष्टि से देखा जाय तो मालूम होगा कि यह विध्यात्मक और निषेधात्मक अवस्थाओं के कारण उत्पन्न हुई है जो इसके कारण की ओर संकेत करती हैं। वैज्ञानिक स्पष्टीकरण केवल नियमों की ही व्याख्या करता है। आगे चल कर हम देखेंगे कि किसी नियम का वैज्ञानिक स्पष्टीकरण तब होता है जब हम उसको किसी उच्चतर नियम के अन्दर ले आते हैं।

(२) वैज्ञानिक स्पष्टीकरण

वैज्ञानिक स्पष्टीकरण किसी वैयक्तिक पदार्थ या नियम की व्याख्या करता है। यद्यपि यह वैयक्तिक पदार्थ को छोड़कर नियम का अधिक व्याख्यान करता है।

जब हम किसी वैयक्तिक पदार्थ या घटना की व्याख्या करते हैं तो हम उसके कारण की खोज करते हैं अर्थात् हम उस कारण के नियम या नियमों का उल्लेख करते हैं किन्तु यह पदार्थ या घटना, 'कारण' है। इसके नियम की खोज करने के पहले हम उसी प्रकार की अन्य वस्तुओं की खोज करते हैं। इस विधि को 'समीकरण' की विधि कहते हैं। इस तरह जब फ्लेन्किन ने बिजुत् की व्याख्या की तब कहा कि यह उसी प्रकार का पदार्थ है जैसा कि साधारण बिजली। दूसरे शब्दों में हम कह सकते हैं कि बिजुत् का समीकरण बिजली के साथ किया गया। उसी प्रकार सोह में जग लगने की मोमकली के जलने के समान बताकर उसकी व्याख्या करते हैं। इस तरह समान बातों को देखा जाता है और देखा जाता है कि वे उसी कारण के कारण हैं उदाहरणार्थ, सोह का जग लगना और मोमकली का जलना वायु में ऑक्सीजन की सहायता के कारण होता है।

किसी नियम का वैज्ञानिक स्पष्टीकरण तब किया जाता है जब हम किसी अन्य नियम या नियमों का उल्लेख करते हैं किन्तु यह स्वयं परिशुद्ध है और बिना हम इसकी निहाय भी सत्य है। जैसे, जब प्रदी की गति की नियमन करने वाले नियम की व्याख्या की गई थी तब यह कहा गया था कि यह नियम उष्णतर नियम—आकाश के नियम का ही विशेष नियम है जो इससे निहाय हुआ है।

निम्नलिखित कारणों को वैज्ञानिक स्पष्टीकरण का कार्य रीढ़ देने दिया है, यह विचारणीय है :—

“वैज्ञानिक स्पष्टीकरण, पदार्थों के नियमों की खोज है निहाय है और उनका समीकरण करता है।

जब हम पदार्थों के नियमों की खोज करते हैं अर्थात् जब हम उन्हें विलकुल नहीं जानते तब हम उनके बारे में प्राक्-कल्पना करना आरम्भ करते हैं और उनके कारण या नियम को खोजते हैं। इससे मालूम होता है कि स्पष्टीकरण का प्राक्-कल्पना से कितना घनिष्ठ सम्बन्ध है। यथार्थ में प्राक्-कल्पना का उद्देश्य ही स्पष्टीकरण है। आकर्षण-शक्ति के नियम के बारे में प्रथम प्राक्-कल्पना करनी पड़ी पश्चात् उसके द्वारा सेव के गिरने की व्याख्या की गई।

स्पष्टीकरण में समीकरण भी आ जाता है। 'समीकरण का अर्थ है दूसरे पदार्थों के साथ समानता की बातें खोजना'। किसी पदार्थ या नियम का दूसरे पदार्थ या नियम के साथ समीकरण तब होता है जब दोनों में कुछ समानता की बातें पाई जाती हैं। इस प्रकार ज्वार-भाटे को नियंत्रण करने वाले नियमों का आकर्षण शक्ति के नियम के साथ समीकरण हो जाता है क्योंकि दोनों में आकर्षण के चिन्ह पाये जाते हैं। एक जेब्रा जन्तु का किसी घोड़े या गधे के साथ समीकरण किया जा सकता है, क्योंकि इसमें घोड़े या गधे के समान लक्षण पाये जाते हैं। इस दृष्टि में स्पष्टीकरण की वर्गीकरण से बहुत कुछ समानता है। वैज्ञानिक वर्गीकरण करने में अनेक महत्वपूर्ण समानता की बातों के आधार पर ही पदार्थों को सजाकर रखा जा सकता है। स्पष्टीकरण की वर्गीकरण के साथ समानता इसलिये भी है क्योंकि प्रश्नाङ्कित पदार्थ और दूसरे पदार्थों में अत्यधिक समानता पाई जाती है।

स्पष्टीकरण में सामान्यीकरण का भी अन्तर्भाव हो जाता है। सामान्यीकरण या सामान्यानुमान का अर्थ है विशेष उदाहरणों की परीक्षा करके सामान्य-वाक्य का निर्माण करना। यह हम तब कर सकते हैं जब विशेष उदाहरण कुछ सादृश सूचक बातें बतलाते हैं जिससे हम कारण-सम्बन्ध के विषय में अनुमान लगा सकें। इसी हेतु से स्पष्टीकरण और सामान्यीकरण में भी अत्यधिक समानता है। सामान्यानुमान का लक्ष्य है कारणता-सम्बन्ध की खोज करना और उसकी सिद्धि करना, जिससे पदार्थों का अच्छी

तब ही स्पष्टीकरण हो सके। स्पष्टीकरण वास्तव में लक्ष्य है जिसकी प्राप्ति सामान्यनुमान के द्वारा हो सकती है।

अन्ततः स्पष्टीकरण में विशेषानुमान को भी सम्मिलित किया जाता है। किसी नियम की अपेक्षा व्याख्या तब समझी जाती है जब उसकी किसी सामान्यनियम से निजाता जाता है। एक अनुभवजन्य नियम की व्याख्या तब समझी जाती है जब हम उसे उच्चतर नियम में से निजाते हैं। गिस्ते हुए, मौखिक पक्ष सम्बन्धी नियम की व्याख्या तब पूरा समझी जाती है जब यह दिसता है कि वह आचार्य के नियम का एक विशेष रूप है।

(३) वैज्ञानिक स्पष्टीकरण के रूप

मिल और केन ने १ प्रकार के स्पष्टीकरण स्थापित हैं। उनके नाम निम्नलिखित हैं —

- (१) विश्लेषण
- (२) कारण-क्रमान्वेषण
- (३) सामान्यान्तर्निवेश

विश्लेषण (Analysis) स्पष्टीकरण का एक रूप है। जिसके द्वारा हम किसी सम्मिलित परिणाम वाले नियम को इसके कारणों के नियमों में और उन कारणों की घटनाओं में अलग अलग कर दिखवाते हैं। विश्लेषण का सामान्यरूप से यह रूप है कि इसमें हम यह दिसाते हैं कि सम्मिलित कार्य को कई कारण इसके मिल कर पैदा करते हैं।

(१) प्रक्षेपात्मक (Projectile) के मार्ग की व्याख्या के बिना हम अलग-अलग कारणों का उल्लेख करते हैं जैसे अक्षरों का नियम, अक्षरमित्री-शक्ति जिससे प्रक्षेपात्मक को फटा गया है। इसका कारण का नियम, इत्यादि। इसके अतिरिक्त हम यह कहते हैं कि ये मिलन-मिलन कारण मिल कर सम्मिलित कार्य को उत्पन्न करते हैं।

(२) किसी ग्रह की कक्षा की व्याख्या के लिये प्रथम हम यह बतलाते हैं कि अनुक ग्रह की कक्षा आकर्षण के नियम से पैदा होती है और इस नियम से कि ग्रह सीधी रेखा में गमन करते हैं । द्वितीय, दोनों कारण सम्मिलित होकर ग्रहों पर कार्य करते हैं ।

इस प्रकार का स्पष्टीकरण समान-जातीय-कार्य-समिश्रण की व्याख्या करने के लिये प्रयोग किया जाता है । इसमें दो बातें पाई जाती हैं ।

(१) भिन्न भिन्न कार्यों के सरल-सरल नियमों का उल्लेख किया जाता है तथा (२) यह बतलाया जाता है कि उनकी सत्ता रहती है और वे एक साथ काम करते हैं । यदि इन बातों का ध्यान न दिया जायगा तो विपरीत परिणाम उत्पन्न होगा ।

(२) कारण-क्रमान्वेषण (Concatenation) स्पष्टीकरण का एक प्रकार है जिसमें कारण और उसके दूरवर्ती कार्य के मध्य हम कारणता के क्रमों का अन्वेषण कराते हैं । इस प्रकार के स्पष्टीकरण में कार्य का साक्षात् कारण नहीं बतलाया जाता है किन्तु उस कारण के मध्यवर्ती कार्य से उसकी व्याख्या की जाती है । वजाय इसके कि 'क' और 'ग' में कारणता सिद्ध की जाय हम यह बतलाते हैं कि 'क' का कार्य 'ख' है और 'ख' का कार्य 'ग' है । यहाँ 'क' और 'ग' का सम्बन्ध 'ख' के द्वारा स्पष्ट किया गया है । इसके निम्नलिखित उदाहरण है,—

(१) बिजली (आकाशीय) के विषय में हमें यह मालूम पड़ता है कि बिजली में घड़ाफा पैदा करने की शक्ति है किन्तु यथार्थ में बिजली गर्मी पैदा करती है और गर्मी के वायुमंडल में एकदम फैलने के कारण एक प्रकार का उच्च बोध पैदा होता है । इस उदाहरण में गर्मी कारणता की जमीन में एक मध्यवर्ती कड़ी है ।

(२) जब क्लोरीन का आविष्कार हुआ था तब यह पता लगा कि इसमें वस्तुओं को सफेद करने की अत्यधिक शक्ति है । किन्तु जाच करने पर मालूम हुआ कि वह क्लोरीन नहीं है जो रंग को नष्ट कर डालती है किन्तु मध्यवर्ती कारण ऑक्सिजन है । क्लोरीन केवल पानी का विश्लेषण

कर शासनी है और हार्डडोमन को लेकर, आनिस्मन को एक नयी क्रिया की शक्त में छोड़ देती है जो रग के द्रव्य को नष्ट कर शासनी है।

(३) सामान्यान्तर्निवेश (Subsumption) एक प्रकार का स्वीकरण है जिसके द्वारा एक कम सामान्यनियम अधिक सामान्यनियम के अन्तर्गत लाया जाता है। इस तरह हम देखेंगे कि कम सामान्यवाले नियमों की व्याख्या, उनकी अधिक सामान्यवाले नियमों के उदाहरण का कर की जाती है। इसके निम्नलिखित उदाहरण हैं :

(१) पृथ्वी के अक्षय्य का नियम—कि पार्थिव वस्तुएँ पृथ्वी पर गिरती हैं—इसका स्वीकरण इस प्रकार हो सकता है कि यह केवल एक अधिक सामान्य वाले नियम का उदाहरण है।

(२) बुद्धि की शक्ति के नियम का स्वीकरण—इस नियम की अधिक सामान्यवाले नियम की विधुर् के प्रवाहों को नियमित करते हैं, के अन्तर्गत लाकर दिया जाता है।

सामान्यान्तर्निवेश की प्रक्रिया का सहायक नियमों के साथ भी सम्बन्ध है जैसे उनका विशेष पदार्थों के साथ होता है। अनेक विशेष पदार्थों में रहनेवाले सामान्य की अन्तर्गत नियम कहते हैं। वह प्रक्रिया चाहे ऊपर की जाती हो या नीचे की जाती हो वैज्ञानिक उन्नति का मूल रही है। जोड़ बिज्जन पूर्णता की तमी प्राप्त होता है जब वह अनेक पदार्थों को अपने अन्तर्गत समावेश कर उनके बिम्ब में सामान्य सिद्धान्त अमम करता है और बतलाता है कि उपयुक्त पदार्थों से सम्बन्ध रहने वाले—अनेक छोटे-छोटे सामान्य नियम क्वाष्ट म्ये हैं जो उन पदार्थों में रहनेवाले सामान्य गुणों के चोकर हैं।

(४) वैज्ञानिक स्पष्टीकरण की सीमाएँ—

यह एक सामान्य सिद्धान्त है कि जब पदार्थों में समानता की बात पहिचोकर मही होती तब हम उनका स्पष्टीकरण नहीं कर सकते। वैज्ञानिक स्पष्टीकरण का पही यह हम होता है कि हम पदार्थों में समानता की बात खोजे और उनका द्रव्य पदार्थों या नियमों के साथ समीकरण करें। अतः समीकरण (Assimilation) की सीमाएँ स्पष्टीकरण की सीमाएँ हैं।

इसका अभिप्राय यह है कि जहाँ हमें समानता के लक्षण या बातें प्राप्त नहीं होती वहाँ स्पष्टीकरण नहीं हो सकता। इसलिये निम्नलिखितों का स्पष्टीकरण नहीं हो सकता:—

(क) चैतन्य की मौलिक अवस्थाओं का स्पष्टीकरण नहीं हो सकता। जैसे रग, ताप, गंध, शब्द, स्पर्श, दुःख, सुख, इत्यादि। ये वस्तुएँ ऐसी हैं कि इनकी व्याख्या नहीं की जा सकती क्योंकि ये मौलिक अवस्थाएँ हैं। इनमें सामानता की बातें देखने में नहीं आती और ये एक दूसरे से अत्यन्त भेदकता को लिये हुए हैं। उदाहरणार्थ, रग और ताप में कोई सामानता नहीं है जिससे हम रंग के नियमों को ताप के नियमों में परिवर्तित कर सकें और विपरीतरूप में भी दिखला सकें।

(ख) मौलिक पदार्थों के प्राथमिक गुणों का भी स्पष्टीकरण नहीं हो सकता जैसे, फैलाव, आकृति, रुकावट, वजन (भार) गति, इत्यादि। ये गुण आपस में भिन्न हैं, उनमें समानता की बातों का बिलकुल अभाव है। अतः इनका स्पष्टीकरण नहीं हो सकता।

(ग) क्योंकि विशेष पदार्थों में अनन्त गुण होते हैं इसलिये उन सबका स्पष्टीकरण करना असंभव है। हमें किसी विशेष पदार्थ के बारे में कितना ही भौतिक, रासायनिक नियमों का ज्ञान क्यों न हो, फिर भी हम देखेंगे कि उनकी असंख्य विशेषताएँ होती हैं जिनकी व्याख्या करना हमारे लिये असंभव होना है, जैसे एक पत्थर का टुकड़ा। किसी मनुष्य के व्यक्तित्व के स्पष्टीकरण में भी हमें बड़ी कठिनाई उपस्थित होती है। जब हम उस मनुष्य के व्यक्तित्व की व्याख्या करना शुरू करते हैं तब हम देखेंगे कि हमें उसके जन्म, शिक्षा, पढ़ाई आदि का ज्ञान होने पर भी उसके व्यक्तित्व की विशेषताओं के असंख्य होने के कारण हम उनका स्पष्टीकरण नहीं कर सकते।

(घ) मौलिक सिद्धान्तों की व्याख्या नहीं की जा सकती। ये सबसे अधिक सामान्य वाले होते हैं। इनका सामान्य धर्म इतना अधिक होता है कि इनको, अन्य इनसे अधिक सामान्य धर्म वाले नियमों में, अन्तर्भूत नहीं किया जा सकता। इनका आपस में भी अन्तरर्भाव नहीं किया जा सकता।

बैठे, बिहार के नियम प्रकृति की एक रूपता का नियम, इत्यादि नियम ऐसे हैं जिनकी व्याख्या नहीं हो सकती। क्योंकि इनके समान अन्य कोई पक्ष नहीं है और न इनका किसी अन्य नियम के अन्दर अन्तर्भूत किया जा सकता है।

(५) स्पष्टीकरण के दोष

वैज्ञानिक स्पष्टीकरण के नियमों का मंग करने से स्पष्टीकरण के दोष उत्पन्न होते हैं। यथायथ में दोष-मुक्त स्पष्टीकरण केवल साक्षरूप में स्पष्टीकरण कहलाता है यथार्थ में नहीं। यह व्याख्या किये किता ही यह दिखलाता है कि वस्तुओं या नियमों की व्याख्या की गई है। तार्किक रूप इन प्रकार के दोष-मुक्त स्पष्टीकरण के तीन प्रकार बतलाता है। वे निम्नलिखित हैं —

(१) प्रथम प्रकार का दोष-पूर्ण स्पष्टीकरण उसे कहते हैं जब हम एक पदार्थ को विभिन्न भागों में, बिना एक सामान्यतर पदार्थ का भूत हुए केवल पुनरावृत्ति हैं।

प्रायः यह देखा जाता है कि जब हम किसी पदार्थ का स्पष्टीकरण करना चाहते हैं तब हम बतलाते हैं कि उसकी वैज्ञानिक व्याख्या करें हम उसे किसी मिश्र भाग में पुनरावृत्ति हैं। बैठे, अणुमि की व्याख्या करने के लिये—अणुमि क्यों नया लाती है? हम कह देते हैं कि इसमें नौद जाने वाले गुण हैं। इसी प्रकार हम कहते हैं कि मजिद्व, अणुमि के समान होता है क्योंकि प्रकृति एकत्र होती है। इस प्रकार के स्पष्टीकरणों का कोई मूल्य नहीं है क्योंकि इनमें उही धर्म के पुनरावृत्ति के अतिरिक्त और विशेष ज्ञान प्राप्त करने की बात नहीं कही गई है।

(२) द्वितीय प्रकार का दोष पूर्ण स्पष्टीकरण उसे कहते हैं जब हम किसी पदार्थ या घटना को व्याख्यान समझ बैठते हैं क्योंकि उससे हम परिचित होते हैं।

हम प्रति दिन देखते हैं कि सेब हरे से नीचे गिरते हैं। यह एक साधारण बात है, किन्तु स्पष्ट गहरीय क लिये यही एक विशिष्ट सम-स्था की और इस साधारण घटना के आधार पर ही उन्होंने अणुमि का

सिद्धान्त स्थापित किया था जिसके द्वारा आज अधिक वस्तुओं की व्याख्या की जाती है ।

(२) तृतीय प्रकार का दोष-पूर्ण स्पष्टीकरण तब उत्पन्न होता है जब हम यह इच्छा करते हैं कि हमारे जाने हुए पदार्थों में जो घटना क्रम हमने देखा है उसमें हमें उससे कुछ और अधिक प्राप्त हो सकता है ।

मनुष्य के मस्तिष्क की यह माँग है कि वह अधिक से अधिक सामान्य धर्म वाले नियमों को स्थापित करे । कम सामान्य वाले नियम अधिक सामान्य वाले नियमों में अन्तर्भूत कर लिये जाते हैं और ये उनसे भी अधिक सामान्य धर्म वाले नियमों में अन्तर्गत कर लिये जाते हैं, इत्यादि । किन्तु जब हम चरम नियम पर पहुँच जाते हैं तब हमें सतोष करके बैठना पड़ता है और यह स्पष्टीकरण की अन्तिम सीमा होती है । लेकिन फिर भी वैज्ञानिक, और अधिक सामान्य धर्म वाले नियम की खोज में रहते हैं । न्यूटन आकर्षण को चरम या अन्तिम नियम मानने को तय्यार नहीं था और वह चाहता था कि इससे भी अधिक सामान्यधर्मवाले नियम की खोज की जाय । आज तक इस प्रकार के प्रयत्न में किसी को सफलता नहीं मिलती है । अन्तः यह स्वीकार करना उचित है कि यह आत्यन्तिक नियम है जिसको किसी अन्य उच्चतर नियम के अन्दर नहीं लाया जा सकता ।

इनके अतिरिक्त जितने जन साधारण के स्पष्टीकरण हैं वे सब दोष-पूर्ण स्पष्टीकरण हैं । अतः केवल बाहिरी समानता की बातों के आधार पर जितने स्पष्टीकरण किये जायेंगे वे सब दोषपूर्ण होंगे ।

अभ्यास प्रश्न

(१) विज्ञान में स्पष्टीकरण का क्या अर्थ है ? वैज्ञानिक स्पष्टीकरण के भिन्न-भिन्न रूपों का वर्णन उदाहरण पूर्वक करो ।

(२) तार्किक स्पष्टीकरण किसे कहते हैं ? इसके मुख्य-मुख्य रूप क्या हैं ? उदाहरण देकर उनके लक्षण लिखो ।

(३) वैज्ञानिक स्पष्टीकरण की सीमाएँ निश्चित करो । निम्न व दोष-पूर्ण स्पष्टीकरण क प्रकार उदाहरण पूर्णक बतलाओ ।

(४) प्राक्-रूपना का स्पष्टीकरण के साथ क्या सम्बन्ध है ? निम्न निम्न प्रकार के स्पष्टीकरणों के लक्षण लिखकर उनकी व्याख्या करो ।

(५) आत्मपात और सामान्य की गति की व्याख्या किस प्रकार करोगे ? दोनों के स्पष्टीकरणों में क्या अन्तर है ?

(६) किसी वस्तु का स्पष्टीकरण करना अर्थात् उसको किसी विशेष नियम के अन्तर्गत लाना है इसका क्या अर्थ है ? स्पष्ट करो ।

(७) निम्न स्पष्टीकरणों के लक्षण लिखकर उनके उदाहरण दो ।

(८) 'यूयक्' जन का साधारण मूल्य के स्पष्टीकरण क्यों दोष पूर्ण होते हैं ? इसका वैज्ञानिक कारण बतलाओ ।

(९) 'किसी पदार्थ का स्पष्टीकरण करने का अर्थ है उसके कारण को जानना इस कथन पर अपने विचार करो ।

(१०) 'विज्ञान का उद्देश्य पदार्थों और घटनाओं की व्याख्या करना है' इस बक्तव्य पर प्रकाश डालो ।

(११) साधारण स्पष्टीकरण और वैज्ञानिक स्पष्टीकरण में अन्तर दिखाकर वैज्ञानिक स्पष्टीकरण की विशेष व्याख्या करो ।

(१२) अरब-कमान्धेय तथा सामान्यान्तर्निर्देश के लक्षण लिखकर उदाहरण दो ।

अध्याय १२

(१) वर्गीकरण

वर्गीकरण की समस्या का, लक्षण और विभाग के साथ अत्यन्त घनिष्ट सम्बन्ध है। प्रथम भाग में लक्षण और विभाग के प्रश्न पर समुचित विचार किया जा चुका है। अब यहाँ वर्गीकरण के सिद्धान्त का विवेचन किया जाता है।

हम प्रायः विभाग और वर्गीकरण के विषय में विशेष ध्यान न रखते हुए दोनों प्रक्रियाओं को कुछ मिलती जुलती मानकर कार्य चला लेते हैं। किन्तु विचार पूर्वक देखने से प्रतीत होगा कि दोनों प्रक्रियाएँ सर्वथा भिन्न हैं। कारवेथ रीड ने वर्गीकरण का लक्षण यह दिया है—

“वर्गीकरण वह प्रक्रिया है जिसमें पदार्थ या वस्तुओं को, उनकी समानता और असमानता के आधार पर, मानसिक दृष्टि से एकत्रित किया जाता है जिससे हमारे कुछ उद्देश्य की पूर्ति हो सके।” इस लक्षण का इस प्रकार विश्लेषण किया जा सकता है—

(१) सर्व प्रथम, वर्गीकरण मानसिक एकत्रीकरण है। अर्थात् इसमें वस्तुओं का मानसिक एकत्रीकरण किया जाता है। जैसे, वनस्पति विज्ञान में हम वृक्षों और पौधों का भिन्न-भिन्न वर्गों में एकत्रीकरण करते हैं। ऐसा करने में सब प्रकार के वृक्ष और पौधे हमारे सामने नहीं रहते हैं। इसलिये इसको हम मानसिक एकत्रीकरण कहते हैं।

(२) द्वितीय, वस्तुओं का वर्गीकरण उनकी समानता और असमानता के आधार पर किया जाता है। जो वस्तुएँ समान हैं उनको एक वर्ग में रखा जाता है और जो उनसे भेद रखती हैं उनको अन्य वर्ग में रखा जाता है।

(३) तृतीय, वर्गीकरण में कुछ न कुछ उद्देश्य रहता है। वर्गीकरण

करने में केवल एक ही उद्देश्य नहीं रहता है किन्तु अनेक उद्देश्य रहते हैं और उनके अनुसार उनका वर्गीकरण किया जाता है।

जहाँ तक उद्देश्यों का सम्बन्ध है वर्गीकरण में उद्देश्य तात्पर्य या वैज्ञानिक हो सकता है अथवा विशेष या व्यापहारिक हो सकता है।

(२) स्वाभाविक और कृत्रिम वर्गीकरण

उद्देश्य के अनुसार दो वैज्ञानिकों ने दो प्रकार के वर्गीकरण माने हैं।

(१) स्वाभाविक या वैज्ञानिक वर्गीकरण और (२) कृत्रिम या विशेष वर्गीकरण।

(१) वर्गीकरण का साधारण उद्देश्य ज्ञान प्राप्त करना होता है। विज्ञान में हमें वस्तुओं का सुसंगत ज्ञान प्राप्त होता है; जैसे वनस्पति विज्ञान में हम पाँची और हड्डी का वर्गीकरण करते हैं जिससे हम उनके सम्बन्ध और अन्तर्भावों को जान सकें। क्योंकि विज्ञान का उद्देश्य केवल ज्ञान प्राप्ति है। अतः वैज्ञानिक वर्गीकरण द्वारा हम अपने ज्ञान का विस्तार करना चाहते हैं। इसे हम वैज्ञानिक वर्गीकरण कहते हैं। इसका लक्ष्य इस प्रकार है —

“वैज्ञानिक वर्गीकरण” वस्तुओं के असम्बन्धित समानता और असमानता की बातों के आधार पर, साधारण ज्ञान की प्राप्ति के लिये मानसिक संयोजन को कहते हैं।” इसको साधारण या स्वाभाविक वर्गीकरण भी कहते हैं।

(२) वर्गीकरण का उद्देश्य व्यापहारिक सुलभता भी होता है और उस अन्तर्भाव में हमारा उद्देश्य विशेष प्रकार का होता है। यदि हम पशुओं का वर्गीकरण साधारण ज्ञान प्राप्त करने के लिये नहीं करते हैं, बल्कि, एक लाइमरिक्न अक्षर-रूप से पुस्तकों का वर्गीकरण करता है। जिससे पाठक योग्य सुलभता से पुस्तकों को प्राप्त कर सकें। यह व्यापहारिक या कृत्रिम वर्गीकरण कहा जाता है। इसका लक्ष्य इस प्रकार है —

“कृत्रिम वर्गीकरण” वस्तुओं के, समानता की बातों के आधार पर जो विशेष उद्देश्य को लेकर यथोपयुक्त रूप से सौदी गई

हों, मानसिक संकलन को कहते हैं ।” इसको विशेष वर्गीकरण या व्यावहारिक वर्गीकरण भी करते हैं ।

(३) स्वाभाविक और कृत्रिम वर्गीकरण में भेद का अभाव

कुछ तार्किक लोग उक्त दोनों प्रकार के वर्गीकरण में भेद का अभाव बतलाते हैं और कहते हैं कि एक अर्थ में सब प्रकार के वर्गीकरण कृत्रिम ही होते हैं क्योंकि उन सबका हम निर्माण करते हैं । प्रायः करके हम वस्तुओं का मानसिक संकलन कर उनको भिन्न-भिन्न वर्गों में रखते हैं । यह नहीं है कि प्रकृति के द्वारा वे हमें भिन्न रूपों में बने-बनाए मिलते हैं । जब कोई वैज्ञानिक वर्गीकरण करना आरम्भ करता है तब वह अपनी इच्छा-नुसार समानता की बातों के आधार पर उपयोगी वर्गों का निर्माण करता है । अन्य तार्किकों का यह विचार है कि सब वर्गीकरण स्वाभाविक होते हैं, क्योंकि जिन समानता की बातों के आधार पर वर्गीकरण किया जाता है, वे वास्तव में प्रकृति में पाई जाती हैं । जब हम पुस्तकालय में पुस्तकों का वर्गीकरण करते हैं तब उनमें भी बाहरी समानता पाई जाती है जिसको हमने नहीं बनाया है । अतः स्वाभाविक और कृत्रिम वर्गीकरण में भेद की रेखा खींचना असम्भव है, तथा हमारे लिये यह भी कहना कठिन है कि कहाँ स्वाभाविकता का आरम्भ होता है और कहाँ कृत्रिमता का आरम्भ होता है । इससे यह सिद्ध होता है कि दोनों में भेद सिद्ध करना अनावश्यक है । अब हम यहाँ स्वाभाविक वर्गीकरण और ‘स्वाभाविक प्रकार’ के सिद्धान्तों का विवेचन करेंगे ।

(४) स्वाभाविक वर्गीकरण और स्वाभाविक प्रकार

पहले यह बतलाया गया है कि स्वाभाविक वर्गीकरण अनेक समानता की मुख्य बातों को लेकर किया जाता है । यदि केवल बाह्य समानता की बातें ही हों तो उनके आधार पर वर्गीकरण नहीं किया जा सकता । समानता की बातें खास होनी चाहियें । मिल महोदय के शब्दों में वे निम्न-लिखित हैं “खास समानता की बातें वे हैं जो स्वयं अपने आप या अपने कार्यों द्वारा वस्तुओं को एक-सदृश बनाने में सहायक

(६) नमूने या सक्षय के द्वारा वर्गीकरण

स्वामाधिक वर्गीकरण का आधार व्यवहारिक मुख्य-मुख्य समान्य की बातें हैं अतः इसमें सक्षय की आवश्यकता है। लक्ष्य में हम सम्पूर्ण माबार्थ होते हैं। डोवेल साहब का यह मत है कि वर्गीकरण का आधार नमूना है। इसके विपरीत मिल मंडोदय का कहना है कि वर्गीकरण का आधार लक्ष्य है। इसका अभिप्राय यह है कि व्यक्तिगत पक्षों का वर्गीकरण साधारण समान्य की बातों के आधार पर, स्वामाधिक वर्गीकरण में किया जाता है, न कि विशेष-विशेष मुख्य समान्य की बातों पर किया जाता है।

नमूना (Type) किसी जाति के कुछ व्यक्ति को कहते हैं। यह उस जाति के समस्त गुणों को पूर्ण रूप से प्रकट करता है। डोवेल मंडोदय का कहना है कि स्वामाधिक वर्गीकरण इन नमूनों के आधार पर ही होना चाहते हैं। इस सिद्धान्त के अनुसार हम जीवों की नमूना मानकर उसी और उस प्रकार के अन्य वस्तुओं को उसमें सम्मिलित कर सकते हैं; जैसे चिल्ली, तेंदुआ, कबूतर, कौआ। इसके विपरीत मिल मंडोदय का यह मत है कि नमूने के द्वारा हमें वर्गीकरण की सूचना मिल सकती है, किन्तु वर्गीकरण का निश्चय तो केवल लक्ष्य के द्वारा ही होता है। हमें चाहिए कि किसी जाति के व्यक्तियों के मुख्य-मुख्य गुणों को लेकर उसका वर्गीकरण करें, न कि नमूने को लेकर।

यहाँ यह कहना अनुचित न होगा कि डोवेल साहब का मत सर्व-साधारण है किन्तु मिल मंडोदय का मत वैज्ञानिक है। साधारण रूप से हम साधारण समान्य की बातों से सर्वज्ञ हो सकते हैं। लेकिन वे कौन केवल दिखावे के रूप में या गहरी हैं—इसका पता केवल लक्ष्य ही कर सकता है। अतः वैज्ञानिक आधार पर यह कहा जा सकता है कि डोवेल की धारणा मिल मंडोदय का मत पुष्टतर है। क्योंकि नमूने के द्वारा वर्गीकरण वैज्ञानिक वर्गीकरण में सहायता तो कर सकता है किन्तु वैज्ञानिक रूप को प्राप्त नहीं कर सकता।

(७) श्रेणी के द्वारा वर्गीकरण

जब कोई गुण अनेक जातियों में भिन्न भिन्न परिमाण में दृष्टिगोचर होता है तब हम उन जातियों को श्रेणियों में रखते हैं । साधारण वर्गीकरण की प्रक्रिया में हम पदार्थों को उनकी समानता और असमानता के आधार पर वर्गों में विभाजित कर देते हैं । यदि उनमें समानता होती है तो हम उन्हें उसी वर्ग में रखते हैं और यदि भिन्नता होती है तो अन्य वर्ग में रखते हैं और जब यह देखते हैं कि कुछ जातियों में एक गुण भिन्न भिन्न परिमाण में पाया जाता है तब हम उनका वर्गीकरण श्रेणियों में करते हैं । श्रेणियों में वर्गीकरण करने का यही अर्थ है कि पदार्थों की जातियों को उनके गुण के भिन्न भिन्न परिमाणों के अनुसार श्रेणियों में रखना । मिल महोदय ने श्रेणी के द्वारा वर्गीकरण की दो आवश्यकताएँ बतलाई हैं ।

(१) वे वस्तुएँ जो एक विशेष गुण को प्रकट करती हैं उनको हमें एक बड़ी जाति में रखना चाहिये ।

(२) पश्चात् इन वस्तुओं को उस गुण के परिमाण के अनुसार—जिनमें यह गुण सबसे अधिक पाया जाता हो और जिनमें सबसे कम पाया जाता हो—भिन्न भिन्न श्रेणियों में विभाजित करके रखना चाहिये ।

उदाहरणार्थ, इस प्रकार की जातियाँ जैसे, मनुष्य, पशु, पौधे इत्यादि, इन सबमें जीवन पाया जाता है, किन्तु इनमें जीवन के भिन्न भिन्न परिमाण होते हैं । हम इनको जातियों में रखते हैं और 'मनुष्य' को शीर्ष पर रखते हैं, पशुओं को बाद में और नीचे पौधों को । इस प्रकार श्रेणी के द्वारा वर्गीकरण उन मामलों में प्रयोग किया जाता है जहाँ एक गुण विशेष का किसी जाति में सर्वथा अभाव नहीं पाया जाता है, अपितु भिन्न-भिन्न परिमाण में सर्वत्र पाया जाता है । इसी हेतु से इस प्रकार के वर्गीकरण में हम सह-परिवर्तन-विधि को प्रयोग में लाते हैं ।

(८) वर्गीकरण और विभाग

यह हमने पहले बतलाया है कि वर्गीकरण और विभाग प्रायः एक

समान ही प्रक्रियाएँ हैं। तथापि दोनों में भेद अवश्य है। विभाग में हम एक सामान्य या जाति को लेकर उसकी उप-जातियों में उसका विभक्त करत हैं। इसके अन्दर हम किसी एक गुण को ले लेते हैं जो कुछ व्यक्तियों में पाया जाता है और कुछ में नहीं पाया जाता है और इसकी विभक्त कर सिद्धांत मानकर हम उच्चतर जातियों या सामान्यों को उपजातियों में विभाजित कर सकते हैं। जैसे, हम उच्चतर जाति, जीव को, मनुष्य और अन्य पशुओं में विभाजित करते हैं। इसके विरुद्ध वर्गीकरण में हम कुछ पदार्थों को लेते हैं और उनकी उनकी समानता या विभिन्नता के आधार पर मिश्र-मिश्र वर्गों में रखते हैं। मनुष्य का वर्गीकरण करते हुए हम कहते हैं कि उनमें पशुओं के साथ कुछ नास विशेषताएँ पाई जाती हैं, अतः हम उन्हें 'जीव' जाति के अन्तर्गत रखते हैं।

इस प्रकार विभाग में हम उच्चतर जाति से अवलम्ब करते हैं और उच्चतर जाति की ओर चलते चले जाते हैं; तथा वर्गीकरण में हम व्यक्तियों से अवलम्ब करते हैं और उन्हें उच्चतर जातियों या सामान्यों में रखते चले जाते हैं। इसी कारण से विभाग को विस्थापनात्मक कहा जाता है और वर्गीकरण को क्योंकि इसके द्वारा व्यक्तियों को वर्गों में रखा जाता है सामान्यानुमानीय कहा जाता है। विभाग और वर्गीकरण में एक प्रकार का और भी भेद पाया जाता है। विभाग व्यापक प्रक्रिया है तथा वर्गीकरण विस्थापक प्रक्रिया है। वर्गीकरण में हम यथार्थ कस्तुओं से काम लेते हैं किन्तु विभाग में हम तर्क-पूरा जाति को लेते हैं बिना हम व्यापक नहीं समझते, जैसे हम व्यक्तियों को व्यापक समझते हैं। वर्गीकरण यथार्थ-क्रम से सम्बन्ध रखता है और विभाग विस्थापक क्रम से सम्बन्ध रखता है।

मौलिक रूप से विचार करने पर प्रतीत होगा कि दोनों प्रक्रियाएँ एक-समान ही हैं। दोनों में हम पदार्थों की, जो समान हैं, एकत्रित करते हैं; और जो भिन्न हैं उन्हें अलग करते हैं। यथार्थ में दोनों प्रक्रियाएँ एकत्र नहीं हैं; किन्तु दोनों सब-साम्यगी हैं।

(६) वर्गीकरण और लक्षण

वैज्ञानिक वर्गीकरण में वस्तुओं को उनकी अत्यधिक और मुख्य-मुख्य समानता की बातों को लेकर वर्गों में रखा जाता है। लक्षण में इसके विपरीत, वस्तुओं के आवश्यक गुणों की निश्चिति की जाती है। अतः यह स्पष्ट है कि वैज्ञानिक वर्गीकरण लक्षण पर निर्भर रहता है। हम वस्तुओं को तभी वर्गों में रख सकते हैं जब हमें उनके मुख्य-मुख्य गुणों का बोध हो। जहाँ तक व्यावहारिक या कृत्रिम वर्गीकरण का सम्बन्ध है हम यथेच्छा रूप से कुछ बाहिरी समानता की बातों को छाँट लेते हैं, इसलिये व्यवहारिक वर्गीकरण का लक्षण से कोई विशेष सम्बन्ध नहीं है। इसके अतिरिक्त वर्गीकरण, पद के द्रव्यार्थ से सम्बन्ध रखता है और लक्षण, पद के भाग्यार्थ से सम्बन्ध रखता है। वर्गीकरण में हम वस्तुओं को जातियों में रखते हैं तथा लक्षण में हम उनके आवश्यक गुणों का निश्चय करते हैं। क्योंकि गुण, गुणी के अभाव में नहीं पाए जाते, इसलिए ये दोनों प्रक्रियाएँ सह सम्बन्धी कही जा सकती हैं।

वैज्ञानिक वर्गीकरण की सीमाएँ

वैज्ञानिक वर्गीकरण की निम्नलिखित सीमाएँ हैं —

(१) जो सबसे अधिक सामान्य है उसका वर्गीकरण नहीं हो सकता। वर्गीकरण में हम कम सामान्य से अधिक सामान्य की ओर चलते हैं। अतः जो सबसे अधिक सामान्य है उसका वर्गीकरण नहीं हो सकता। अर्थात् महा सामान्य (Summum genus) का वर्गीकरण करना असम्भव है।

(२) तटवर्ती वस्तुओं का वर्गीकरण नहीं किया जा सकता। तटवर्ती वस्तुएँ वे कहलाती हैं जिनमें कुछ गुण तो एक जाति के पाए जाते हों, और कुछ गुण अन्य जाति के पाए जाते हों, जैसे, जैली (Jelly) एक पदार्थ है जिसमें घनत्व और तरलत्व दोनों गुण पाए जाते हैं। अतः इसका वर्गीकरण करना अत्यन्त कठिन है। स्पन्ज भी कुछ ऐसा ही पदार्थ है जिसको हम जन्तु भी कह सकते हैं और पौधा भी कह सकते हैं। वैज्ञानिक लोग इस प्रकार के पदार्थों का वर्गीकरण करने में अत्यन्त कठिनाई अनुभव करते हैं।

साधारण रूप से यह कहा जा सकता है कि बैज्ञानिक वर्गीकरण सदा पर अवलम्बित है । अतः जो सीमाएँ लक्ष्य की हैं वही सीमाएँ वर्गीकरण की हैं । किन्तु वस्तुओं का लक्ष्य नहीं हो सकता; उन वस्तुओं का वर्गीकरण भी नहीं हो सकता । यदि हम सर्वोत्तमक व्यक्तिगत पदार्थों के गुणों का निरूपण नहीं कर सकते तो उनका जातियों में वर्गीकरण भी नहीं किया जा सकता । वर्गीकरण के लिये समानता और असमानता का दोनों प्रकार के गुणों की अव्यक्त आवश्यकता है ।

अभ्यास प्रश्न—

(१) वर्गीकरण का लक्ष्य लिखकर इसका प्रयोग कक्षाओं । वर्गीकरण का विभाग से अन्तर कक्षाओं ।

(२) स्वाभाविक और कृत्रिम वर्गीकरण में क्या अन्तर है ? क्या यह भेद माननीय है ?

(३) कृत्रिम वर्गीकरण का लक्ष्य लिखकर उदाहरण दो । इसका कौन उपयोग किया जाता है ? स्पष्ट उत्तर दो ।

(४) स्वाभाविक प्रकार के सिद्धान्त से आप क्या समझते हैं ? इसका स्वाभाविक वर्गीकरण से क्या सम्बन्ध है ?

(५) वर्गीकरण का क्या नियम है ? प्रत्येक का उत्प्रेषण करके व्याख्यान करो ।

(६) नमूना वर्गीकरण में क्या कार्य करता है ? नमूने के आधार पर वर्गीकरण की प्रक्रिया की सार्थकता सिद्ध करो ।

(७) लक्षण और वर्गीकरण में क्या सम्बन्ध है ? दोनों के लक्षण लिखकर उदाहरण दो ।

(८) जेसी हाथ वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है ? क्या इस प्रकार की प्रक्रिया की बैज्ञानिक कहा जा सकता है ?

(९) बैज्ञानिक वर्गीकरण की सीमाएँ निर्धारित करो । कौनों वस्तुओं का वर्गीकरण क्यों नहीं किया जा सकता ?

(१०) चमकादर और मूगा का वर्गीकरण किस प्रकार करोगे ?
वैज्ञानिक वर्गीकरण के आधार पर उत्तर दो ।

(११) लक्षण, विभाग, और वर्गीकरण इन तीनों का परस्पर सम्बन्ध
स्थापित करो । तथा तीनों के लक्षण लिखकर उदाहरण भी दो ।

(१२) वर्गीकरण में जाति, क्रम, उपराज्य, राज्य वगैरह पदों का
प्रयोग किया जाता है । प्रत्येक का लक्षण लिखकर उदाहरण दो ।

(१३) 'लक्षण के निर्णय की प्रक्रिया वर्गीकरण से अभिन्न है' इस
कथन पर अपने समालोचनात्मक विचार प्रकट करो ।



अध्याय १३

(१) परिमाणा और नामकरण

विज्ञान के अन्दर कितने नामों का प्रयोग होता है उनका प्रमाणा तथा लक्षण किया जाता है और उनका अर्थ भी निर्दिष्ट होता है। जैसे, रेखा, किन्तु विभुज, वृत्त इत्यादि शब्द रेखागणित में लक्षित होकर निश्चित अर्थ में प्रयोग किये जाते हैं। किन्तु जिन शब्दों का अन्तर्गत की भाषा में प्रयोग किया जाता है उनके अर्थ समय के अनुसार बदलते रहते हैं। जैसे किसी समय देशनामिक शब्द जैसे सुन्दर अर्थ में प्रयोग किया जाता था लेकिन वही शब्द भ्रमण-महासमुद्र संरक्षितियों के संरक्षण के कारण निम्न अर्थ में प्रयुक्त होने लगा अर्थात् इसी शब्द का सुन्दर अर्थ देवों का प्रिय बदलकर 'मूल' बन गया। उसी प्रकार 'महासमुद्र' शब्द जिसका अर्थ अग्नि विचार जाता मनुष्य होता है, बदलकर उस मनुष्य के अर्थ में हो गया जो सीधा-साधा अर्थात् मूर्ख हो। कारण में 'महासमुद्र' शब्द जैसे रसोद्भवे के लिये प्रयोग होता है यद्यपि महासमुद्र का अर्थ बड़ा समुद्र है। इन सब हरणों से यह स्पष्ट है कि शब्दों के अर्थ में किस प्रकार परिवर्तन हो जाता है। शब्दों के अन्दर या ता सामान्य रूप से परिवर्तन होता है या विशेष रूप से। जब शब्द सामान्य रूप में प्रयोग किये जाते हैं तब उनका माध्यम रूप हो जाता है जैसे अर्थ का माया में तैल (Oil) शब्द का प्रयोग प्रथम तैल के तैल के अर्थ में प्रयोग किया गया था किन्तु बाद में यह एक प्रकार के तैलों के लिये प्रयोग किया जाने लगा। यह उदाहरण इस बात को बताने जाता है कि शब्द किस प्रकार सामान्य रूप से अपने अर्थ को बदल देते हैं। जब शब्द विशेष रूप से अर्थ को बदलते हैं तब उनका माध्यम रूप बदल जाता है। तार्किकों का कर्तव्य है कि वे शब्दों को सामान्य रूप में प्रयोग करें और उनके लक्षण बनाकर उनके अर्थों को निश्चित कर दें।

तभी उनका सुन्दर प्रयोग हो सकता है । अन्यथा एक ही शब्द के अनेक अर्थ होने से अनेकार्थक दोष उत्पन्न होने की सम्भावना हो जाती है ।

नामों या शब्दों का वैज्ञानिक ढंग से या तो (१) असाक्षात् प्रयोग होता है या (२) साक्षात् । असाक्षात् रूप से नाम इसलिये लाभ-दायक हैं क्योंकि वे विचारों के साधन होते हैं और साक्षात् रूप से इसलिये लाभ-दायक होते हैं क्योंकि वे सामान्य वाक्य बनाने में हमारी सहायता करते हैं ।

(२) नामों का असाक्षात् प्रयोग

असाक्षात् रूप से नाम विचारों के साधन होने के कारण प्रयोग में लाये जाते हैं । इसके अतिरिक्त सामान्य नाम, शुद्ध विचारों को मिश्र विचारों में बाध देते हैं और इस प्रकार विचार करने में अल्प समय लगता है । तथा इस प्रकार हमें इनके द्वारा विचारों को दूसरों तक पहुँचाने में आसानी होती है । ये मस्तिष्क में भी अधिक काल तक धारण किये जा सकते हैं और जब चाहें तब पुन इनको पैदा किया जा सकता है । हम 'सम्यता' शब्द को ले सकते हैं । यह शब्द किस प्रकार हमें एक विशिष्ट अर्थ में बाँध देता है । इसी एक शब्द के अन्दर—एक बौद्धिक स्तर, एक आचरण का स्तर, तथा एक शिक्षा का स्तर—ये सब एकत्रित किये हुए प्रतीत होते हैं । यदि यह एक शब्द न हो तो हमें उन सब विचारों के लिये अलग अलग शब्दों का प्रयोग करना पड़े । सामान्य शब्द मस्तिष्क में वही कार्य करते हैं जैसा कि जिल्द पुस्तक का काम करती है । इसके बिना मस्तिष्क छिन्न-भिन्न रूप से कार्य कर सकता है न कि समष्टि रूप से ।

(३) नामों का साक्षात् प्रयोग

साक्षात् रूप से नाम सामान्य वाक्यों के निर्माण में सहायक होते हैं । सामान्य वाक्यों द्वारा हम अतीत का इकट्ठा ज्ञान कर सकते हैं और मनुष्य जाति के सारे ज्ञान-विज्ञान को एक रूप में समझ सकते हैं और उसको हम एक वाक्य में रख कर स्मरण कर सकते हैं । एकरूपता के नियमों का भी ज्ञान इनके द्वारा हो सकता है । नामकरण का केवल यही उद्देश्य नहीं है कि यह हमें शब्दों की मितव्ययता में सहायक होता है जिससे हम अनन्त

वस्तुओं के लिये प्रत्यय-प्रत्यय नाम न देकर केवल कुछ सामान्य नामों से ही प्रपञ्च कार्य करता है; किन्तु नामकरण से हमारा उद्देश्य यही है कि हम अपने, तुलना से प्राप्त सामान्य नियमों का संकलन कर सकें। यदि हम विश्व की विभिन्न-विभिन्न वस्तुओं के लिये विभिन्न-विभिन्न नामों को भी पौञ्ज करे तो भी हम सामान्यनामों के अभाव में, तुलनात्मक सामान्य नियमों के परिणामों को एकत्रित नहीं कर सकते।

(४) वैज्ञानिक भाषा की आवश्यकताएँ

सामान्य नाम केवल इसलिये ही नामग्रह नहीं हैं क्योंकि वे विचारों के साहचर्य होते हैं किन्तु वे इस कारण अधिक लाभ-दायक बने जाते हैं क्योंकि इनके द्वारा हम सामान्य वाक्यों का निर्माण करने में सक्षम होते हैं। यहाँ प्रश्न यह है—ये कौनसी अवस्थाएँ हैं जिनके पूर्ण होने पर हम वैज्ञानिक क्षेत्र के अन्तर नामों की कार्यक्षमता सिद्ध कर सकते हैं। यही प्रश्न दूसरी प्रश्न से भी एकता का सञ्ज्ञा है। विज्ञान का कार्य है सामान्य नियमों की खोज करना और उनकी सिद्धि करना। अतः इन सामान्य स्तरों को प्रतिपादन करने के लिये वैज्ञानिक भाषा में सामान्य नामों की सृष्टि होनी है। यही प्रश्न है—ये मुख्य आवश्यकताएँ कौन सी हैं जिनकी पूर्ति होने पर वैज्ञानिक भाषा का उद्देश्य पूर्ण हो सञ्ज्ञा है।

संक्षेप में वैज्ञानिक भाषा की दो आवश्यकताएँ हैं—(१) प्रत्येक वर्ण को प्रकट करने के लिये एक नाम होना चाहिये (२) प्रत्येक सामान्य नाम का कई और छोटी वर्ण होना चाहिये।

(१) प्रथम, प्रत्येक मुख्य वर्ण को प्रकट करने के लिये एक नाम होना चाहिये।

इसे प्रत्येक मुख्य वर्ण को प्रकट करने के लिये एक नाम की आवश्यकता होती है। 'हमें ऐसे किसी वर्ण की कल्पना नहीं करनी चाहिये जिसमें हम उचित नाम के बिना प्रकट न कर सकें। इसका अर्थ यह है कि वैज्ञानिक भाषा के लिये हमें नामकरण और परिभाषा की आवश्यकता है।

नामकरण, वस्तुओं की जातियों के नामों की पद्धति को कहते हैं जिसका प्रत्येक विज्ञान में समुचित उपयोग होता है। जैसे रसायन विज्ञान में अनेक तत्वों के लिये तथा उनके मिश्रणों के लिये नाम रखे जाते हैं। भूगर्भ-विज्ञान में चट्टानों की जातियों और स्तरों के लिये अलग-अलग नाम होते हैं। प्राणी-विज्ञान में अनेक प्रकार की प्राणियों की जातियों के लिये पृथक्-पृथक् नाम होते हैं। वनस्पति-विज्ञान में अनेक प्रकार के वृक्षों और पौधों की जातियों के लिये नाम होते हैं, इत्यादि।

परिभाषा, वस्तुओं के भाग, गुण, और क्रियाओं को वर्णन करने के लिये नाम रखने की पद्धति को कहते हैं।

इस प्रकार (१) किसी वस्तु के प्रत्येक संपूर्ण भाग को वर्णन करने के लिये नामों का प्रयोग करना चाहिये जैसे, जानवरों के सिर, अंग, हृदय, नस, जोड़ आदि के लिये नाम होते हैं। पौधों में, डठल, पत्तियाँ फूल, कली आदि के नाम होते हैं। (२) किसी वस्तु के प्रत्येक गुण को वर्णन करने के लिये नाम होने चाहिये। जैसे, फैलाव या विस्तार, भार या वजन, ठोसपन, अभेदकता, लचीलापन, चिकनाहट इत्यादि। (३) किसी वस्तु की प्रत्येक क्रियाओं के लिये अलग-अलग नाम होने चाहिये जैसे, शरीर की स्वासक्रिया, रक्तसंचारक्रिया, पाचनक्रिया, आकर्षण-क्रिया, आकुञ्चनक्रिया, गतिक्रिया इत्यादि।

नामकरण और परिभाषा का संतुलन

इस प्रकार नामकरण और परिभाषा ये दोनों नाम रखने की पद्धतियाँ हैं। दोनों में भेद केवल इतना ही है कि नामकरण वस्तु की जातियों के नाम रखने की पद्धति को कहते हैं, इसके विपरीत परिभाषा, वस्तु के भाग, अंग, गुण और क्रियाओं के नाम रखने की पद्धति को कहते हैं। प्राणिविज्ञान में प्राणियों की अनेक जातियों के नाम रखने को नामकरण कहते हैं तथा प्राणियों के अंग, उनके गुण, क्रिया, आदि के नाम रखने को परिभाषा कहते हैं। कभी-कभी तार्किक नामकरण और परिभाषा को

सामान्य में भी प्रयोग करते हैं और उसके द्वारा किसी विज्ञान के समस्त शास्त्र-शास्त्र नामों को ग्रहण कर लेते हैं ।

(२) द्वितीय, प्रत्येक सामान्य नाम का निश्चित और रूढ़ अर्थ होना चाहिये । वैज्ञानिक भाषा की दूसरी आवश्यकता यह है कि प्रत्येक शब्द को इसमें प्रयोग किया जाय उसका निश्चित और रूढ़ अर्थ होना चाहिये । अर्थ को भी शब्द विज्ञानों में प्रयोग किये जाय वे सबका संबंध से निरुक्त होने चाहिये । कभी-कभी उसकी पूर्ति शास्त्र-शास्त्र शब्दों के निर्माण करने से होती है जो उसी समय कामे आते हैं । किन्तु इसके प्रतिरिक्त प्रत्येक विज्ञान में ऐसे शब्दों को उबार लेना पड़ता है जो अब भी प्रचार में आ रहे हैं । ऐसी व्यवस्था में इन नामों का सम्मेलन करना चाहिये । यही कारण है कि नामकरण का सम्मेलन से विशेष सम्बन्ध है । किसी जाति या वस्तुओं के नाम मनमानी नहीं रख दिये जाते हैं; किन्तु उनका नाम-करण या परिभाषा उनके आधार पर आवश्यक दृष्टिों के आधार पर की जाती है ।

नाम-करण का इस प्रकार वर्गीकरण से भी सम्बन्ध है । वर्ग यदि वे अलग हों या स्वाभाविक जिनमें वस्तुओं की विभाजित किया है, न तो उन्हें स्मरण रखना जा सकता है और न उन्हें दूसरों तक लेजा जा सकता है, यदि उन्हें नामों के द्वारा संकेतित न किया जाय । नामकरण वस्तुओं की वस्तुओं के नाम रखने की प्रक्रिया को कहते हैं जिसमें वर्गों के नाम रखे जाते हैं । स्वाभाविक वर्गों की संख्या इतनी अधिक है कि उनमें से प्रत्येक वर्ग के लिये अलग-अलग नाम रखना असंभव सा प्रतीत होता है । यदि इस प्रकार के नाम गढ़ भी लिये जाय तो उनको स्मरण रखना अत्यन्त कठिन होता । सामान्यतया से पौधों की संख्या करीब ६ के है । यदि उनकी अव्यक्तियों को भी शामिल किया जाय तो उपर्युक्त संख्या से कई गुनी संख्या बन जायगी । अतः कोई न कोई विधि आवश्यक है जिसके द्वारा हम इस संख्या को कम करने में सफल हो सके । कुछ विज्ञानों के अन्तर्गत जिस विधि का प्रयोग किया गया है उसे गुरुती पद्धति (Binary Method) कहते हैं । गुरुती पद्धति एक प्रकार ११ को वर्ण करने की

पद्धति है जिसका प्रयोग वनस्पति-विज्ञान, प्राणिविज्ञान, रसायन-शास्त्र आदि में किया जाता है। वनस्पति-शास्त्र में किसी पौधे का नाम दो शब्दों का बना हुआ होता है—(१) सज्ञा या विशेष्य और (२) विशेषण। इसमें सज्ञा या विशेष्य जाति को बतलाता है और विशेषण उपजाति को बतलाता है। इस प्रकार जेरेनियम (Geranium) नामक पौधे की १३ उपजातियाँ होती हैं। जैसे, जेरेनिअम-फीनम, जेरेनिअम-नोडोसम, इत्यादि। रसायन विज्ञान में मिश्रणों का वर्णन करने के लिये द्विगुणित नाम प्रयोग किये जाते हैं। इसमें मूल धातु का नाम मिश्रण में दिखलाया जाता है, जैसे लोहे धातु के मिश्रणों का वर्णन करना हो तो हम उसकी सब उपजातियों में, जैसे फेरस आक्साइड (Ferrous Oxide) आदि में लोह शब्द का प्रयोग करेंगे।

(५) शब्दों के अर्थ परिवर्तन का इतिहास

जिन शब्दों का साधारण जनता में व्यवहार होता है उनका अर्थ समय समय पर बदलता रहता है। इसके कई हेतु हैं। उनमें से कुछ नीचे दिये जाते हैं।

(१) आकस्मिक भावार्थ (Accidental Connotation)। किसी शब्द के अर्थ के परिवर्तन में प्रायः करके यह कारण होता है कि हम शब्द के अर्थ में किसी ऐसी अवस्था को शामिल कर लेते हैं जो मूल में केवल आकस्मिक अवस्था थी। यही नहीं होता कि आकस्मिक अवस्था को हम उसमें शामिल कर लेते हैं किन्तु कभी-कभी ऐसा होता है कि मूल का अर्थ विलकुल अवेरे में पड़ जाता है और कभी-कभी तो विलकुल बदल जाता है। जैसे 'नास्तिक' शब्द पहले इस अर्थ में प्रयोग होता था कि जो मनुष्य परलोक आदि में विश्वास नहीं करता, वह नास्तिक है। बाद में नास्तिक का अर्थ यह हो गया कि नास्तिक वह है जो वेदों में विश्वास नहीं करता। अब वे सब नास्तिक गिने जाते हैं जो हिन्दू या वेद-धर्म में विश्वास नहीं करते। देवाना प्रिय शब्द का भी इतिहास करीब-करीब ऐसा ही है। जब ब्राह्मण धर्म का जोर था तब इसका अर्थ 'देवों का प्रिय' को छोड़कर, मूख, बन गया।

(२) शब्द का प्रयोग-संक्रमण (Transitive application of words)। दूसरा शब्द के अर्थ में परिवर्तन का हेतु शब्द का प्रयोग-संक्रमण

है। जब मनुष्य एक मशीन पदार्थ को देखते हैं तब प्रायः मनुष्यों में बड़े सम्म बनाने की प्रवृत्ति नहीं होती; वे, जो सम्म विद्यमान हैं ऊन्हीं में कुछ हेरफेर करके काम बसाने की कोशिश करते हैं। जैसे 'गाय' सम्म पहले से ही साक्षात्किमान पदार्थ के लिये प्रयोग होता जाता आया है किन्तु जब लोगों ने गाय के समान ही मीछे रनबाछे सम्म वस्तु को देखा तो लोगों ने उसका नाम मीछ-गाय रख दिया। अंगरेजी भाषा में 'आयस' सम्म किसी समय जेतून के तेल के लिये प्रयोग होता था किन्तु आक्लैण्ड यह सब प्रकार के तैलों के लिये प्रयोग होता है। इसका प्रयोग तो यहाँ तक बढ़ गया है कि कितनी ऐसी वस्तुओं को भी आयस कहा जाता है जिनकी सूरत सब तैल से सबबा मिल है। सम्मों में अब परिवर्तन या ती सामान्यीकरण (Generalisation) द्वारा होता है या विशेषीकरण (Specialisation) द्वारा होता है, या दोनों द्वारा। सामान्यीकरण का अर्थ है सम्म का मौलिक इत्यार्थ बढ़ा देना। जैसे, 'आयस' सम्म का मौलिक अर्थ या जेतून का तेल किन्तु अब यह सम्म सब प्रकार के तैलों के लिये प्रयुक्त होता है। उसी प्रकार नामक सम्म पहले केवल समुद्रीय नमक के लिये प्रयोग होता था किन्तु अब सब प्रकार के नमकों के लिये नामक सम्म का प्रयोग होता है। विशेषीकरण करण का अर्थ है सम्म को इत्यार्थ को कम कर देना। उदाहरणार्थ 'कहानी' सम्म पहले एक छोटे से बर्तन-रमक आकृति को कहते थे किन्तु अब यह सम्म भूरी काल्पनिक कहानियों के लिये प्रयुक्त होता है। जैसे बजारत में गुड सम्म पहले सम्पत्तियों के लिये प्रयोग होता था किन्तु अब गुड सम्म से लोग गुण्डा का अर्थ समझते हैं। वही कुमारस बघेरह बड़ बड़े विज्ञान गुड कहलाते थे किन्तु आज-कल गुड सम्म का अर्थ अधिकतर बजारत में गुण्डा ही लिया जाता है। इस प्रकार अर्थ में परिवर्तन होता रहता है। सम्म-शास्त्र में इसके अनेक उदाहरण मिल जायेंगे।

आख्यास प्रश्न

(१) परिभाषा और नामकरण में क्या अन्तर है? प्रत्येक का सतत विवरण उदाहरण से।

(२) नामों के असाक्षात् और साक्षात् प्रयोग से आपका क्या अभिप्राय है ? उदाहरण देकर समझाओ ।

(३) वैज्ञानिक भाषा की क्या-क्या आवश्यकताएँ हैं ? सबका उल्लेख करके उनकी उपयोगिता सिद्ध करो ।

(४) लक्षणा और वर्गीकरण का नामकरण से क्या सम्बन्ध है ? इनके लक्षण लिखकर उदाहरण दो ।

(५) शब्दों के अर्थ परिवर्तन के क्या कारण हैं ? इसकी ऐतिहासिकता पर प्रकाश डालो ।

अध्याय १४

(१) सामान्यानुमान के दोष

विशेषानुमान का विवेचन करते हुए प्रथम भाग के पक्ष में हमने विशेषानुमान सम्बन्धी दोषों का पूर्ण रूप से व्याख्यान किया है और बतलाया है कि वे दोष विशेषानुमान के नियमों का उल्लंघन करने से उत्पन्न होते हैं । उसके साथ-साथ यह भी बतलाया गया है कि कुछ दोष भाषा के प्रयुक्त-प्रयोग से उत्पन्न होते हैं किन्तु हम धर्मी-सांख्यिक दोष कहते हैं । इस अध्याय में हम मुख्य-मुख्य सामान्यानुमान सम्बन्धी दोषों का वर्णन करेंगे । तथा इसी सम्बन्ध में कुछ असांख्यिक या तर्कवाह्य दोषों का भी वर्णन करेंगे जो इस प्रकरण में उपयुगी हैं ।

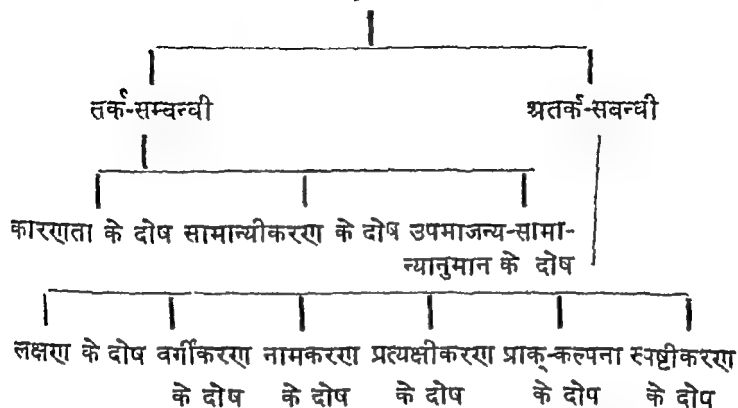
सामान्यानुमान के दोष दो प्रकार के होते हैं — (१) तर्क-सम्बन्धी और (२) अतर्क-सम्बन्धी । अतर्क-सम्बन्धी मुख्य-मुख्य दोष निम्न लिखित हैं —

- (१) लक्षण के दोष ।
- (२) वर्गीकरण के दोष ।
- (३) नामकरण के दोष ।
- (४) प्रत्यक्षीकरण के दोष ।
- (५) प्राक्-कल्पना के दोष ।
- (६) स्पष्टीकरण के दोष ।

तर्क-सम्बन्धी मुख्य-मुख्य दोष निम्नलिखित हैं —

- (१) कारणता के दोष ।
- (२) सामान्यीकरण के दोष ।
- (३) उपमाकल्प-सामान्यानुमान के दोष ।

उपर्युक्त वर्गीकरण निम्नलिखित तालिका से बिलकुल स्पष्ट हो जायगा ।
सामान्यानुमान के दोष



अतार्किक या तर्कवाह्य दोष कई प्रकार के होते हैं, जैसे, (१) स्वाश्रय दोष (*Petio Principii*) (२) अर्थान्तर दोष या तर्कज्ञान दोष (*Ignoratio Elenchi*) (३) अनेक प्रश्नों का दोष (*Fallacy of many questions*) (४) अप्रतिज्ञा दोष (*Non-sequitur*) असत्कारण दोष (*Non causa pro-causa*)

अब हम सर्व-प्रथम अतर्क-सम्बन्धी दोषों का स्पष्टरूप से वर्णन करेंगे ।

(२) अतर्क-सम्बन्धी सामान्यानुमानीय दोष

सामान्यानुमान के दोष या तो तर्क-सम्बन्धी हो सकते हैं या अतर्क-सम्बन्धी ।

इनमें अतर्क-सम्बन्धी सामान्यानुमानीय दोष वे हैं जो उन प्रक्रियाओं के नियमों के उल्लंघन से उत्पन्न होते हैं जिनका सामान्यानुमानीय तर्क से कोई विशेष सम्बन्ध नहीं होता किन्तु किसी प्रकार इनसे लगे रहते हैं या उनके सहायक होते हैं ।

सामान्यानुमान की सबसे अधिक सहायक प्रक्रियाएँ निम्नलिखित हैं — (१) वैषयिक लक्षण (*Material Definition*) अर्थात् पदों के भावों का ज्ञान प्राप्त करने के बाद उनके लक्षण बनाने की प्रक्रिया (२) वर्गीकरण

(Classification) वर्गीकरण स्वामयिक पदार्थों का उनकी समानता के अनुसार वर्गीकरण करने की प्रक्रिया और (३) नामकरण (Nomenclature) वर्गीकरणों के लिये नामकरण की प्रक्रिया अथवा परिभाषा (Terminology) वर्गीकरणों के भागों के भागों के भागों के भागों के नामकरण की प्रक्रिया । इनमें से प्रत्येक प्रक्रिया के कुछ न कुछ नियम अवश्य हैं जिनसे इनकी व्यवस्था की जाती है । यदि इन नियमों का उल्लंघन किया जायगा तो अवश्य ही शोध उत्पन्न होवे । यही रही हेतु से सक्षम वर्गीकरण और नामकरण के दोषों का उल्लेख किया गया है ।

संज्ञा के दोष (Fallacies of Definition) तब उत्पन्न होते हैं जब हम किसी पद के जिसका हम सदाय बनाना चाहते हैं आवश्यक गुणों के निश्चय करने में गड़बड़ पैदा कर देते हैं । जब एक क्रमबद्ध संज्ञा बना लिया जाता है तब हमें उस संज्ञा की संज्ञा के निम्नों के अनुसार अच्छी तरह परीक्षा करनी चाहिये । इसका विशेष निवेदन तर्कशास्त्र के प्रथम भाग (विशेषानुमान) में किया जा चुका है । इसका अध्ययन वही से कर लेना चाहिये ।

वैज्ञानिक वर्गीकरण के दोष तब उत्पन्न होते हैं जब हम पदार्थों का वर्गीकरण उनके अधिक-उत्पन्न और अत्यन्त आवश्यक समानता की बातों के आधार पर, करने में सक्षम करते हैं । यदि हमने कोई वर्गीकरण किया है तो हमारा कर्तव्य है कि हम उसकी जाँच उसके उप-विषयक नियमों के अनुसार, अच्छी प्रकार कर लें । यदि हम पदार्थ में वर्गीकरण के नियमों का उल्लंघन करते हैं तो अवश्य ही हमारा वर्गीकरण गलत होगा । इसके परीक्षण में हमें विभाजन (Division) से भी सहायता ले-लेनी चाहिये क्योंकि वर्गीकरण और विभाजन दोनों प्रक्रियाएँ प्रायः एक ही ही हैं यदि उन पर निम्न-निम्न दृष्टि-विशेषों से विचार किया जाय । इसका विशेष निवेदन तर्कशास्त्र के प्रथम भाग के 'विभाजन' के अध्याय में किया जा चुका है ।

नामकरण (Nomenclature) और परिभाषा (Terminology) के दोष तब उत्पन्न होते हैं जब पदों या नामों के निश्चित अर्थ

नहीं किये जाते हैं अथवा जब उनका उपयुक्त अर्थ में प्रयोग नहीं किया जाता है। नामों को अवश्य ही कुछ अवस्थाओं की पूर्ति करना चाहिये यदि वे विज्ञान के क्षेत्र में उपयोगी सिद्ध होना चाहते हैं। यदि वे उन शर्तों को पूरी करने में असमर्थ होते हैं तो उनका वैज्ञानिक क्षेत्र में कोई उपयोग नहीं।

अतर्क-सम्बन्धी सामान्यानुमानीय दोष तब पैदा होते हैं जब हम उन प्राक्रियाओं और नियमों का, जिनका सामान्यानुमानीय तर्कों से घनिष्ठ सम्बन्ध है, उल्लघन करते हैं यद्यपि ये प्रक्रियाएँ स्वयं अतर्कशील स्वभाव की होती हैं, जैसी, प्रत्यक्षीकरण की प्रक्रिया, प्राक्कल्पना के निर्माण की प्रक्रिया या स्पष्टीकरण की प्रक्रिया।

यह हम पढ चुके हैं कि प्रत्यक्षीकरण, सामान्यानुमानीय प्रक्रिया के लिये मसाला या सामग्री प्रदान करता है। यह सत्य है कि प्रत्यक्षीकरण, प्रायः करके अज्ञात रूप से तर्क के तत्व में मिला हुआ रहता है किन्तु इसका मुख्य ध्येय सामान्यानुमानीय तर्क के लिये मसाला या पदार्थ इकट्ठे करना है। प्रत्यक्षीकरण के दोष दो प्रकार के हैं—(१) अप्रत्यक्षीकरण (Non observation) और (२) प्रत्यक्षीकरण (Mal-observation)। क्योंकि इन दोनों दोषों का प्रत्यक्षीकरण के अध्याय में अच्छी तरह विवेचन हो चुका है अतः उसकी पुनरावर्तन करने की यहाँ कोई आवश्यकता नहीं। जहाँ तक 'प्राक्कल्पना' (Hypothesis) का सम्बन्ध है इसको भी अपने नियमों का पालन करना चाहिये जिनके अनुसार इसका निर्माण किया जाता है। यदि उन नियमों का उल्लघन किया जायगा तो हमारी प्राक्कल्पना अयुक्त या अनुचित प्राक्कल्पना (Illegitimate Hypothesis) कहलायगी।

स्पष्टीकरण (Explanation) के विषय में तो यह पहले बतलाया जा चुका है कि वैज्ञानिक-स्पष्टीकरण, जन-साधारण-स्पष्टीकरण से भिन्न होता है। जो स्पष्टीकरण जनसाधारण के लिये किया जाता है वह वैज्ञानिक दृष्टि से

अनुक्त स्पष्टीकरण कहलाता है। इसका पूर्ण पर्यालोचन स्पष्टीकरण के पक्ष्य में अच्छी तरह किया जा चुका है।

अब हम तर्क-सम्बन्धी सामान्यानुमानीय दोषों का विवेचन करना प्रारम्भ करते हैं।

(३) तर्क-सम्बन्धी सामान्यानुमानीय दोष—

तर्क-सम्बन्धी सामान्यानुमानीय दोष (Inferential Inductive fallacies) सामान्यानुमानीय तर्कों के नियमों को उल्लंघन करने से होते हैं। कुछ सामान्यानुमान तीन प्रकार का होता है (१) वैज्ञानिक सामान्यानुमान (Scientific Induction) (२) साधारण-गणना-रूप सामान्यानुमान (Induction per simple enumeration) और (३) उपमाकल्प-सामान्यानुमान (Analogy)। वैज्ञानिक सामान्यानुमान में हमारा तर्क कार्य-कारण-सम्बन्ध पर अवलम्बित रहता है, साधारण-गणना-रूप सामान्यानुमान में हमारा तर्क केवल अबाधित अनुसन्ध पर निर्भर रहता है तथा उपमाकल्प-सामान्यानुमान में हमारा तर्क अपूर्ण समानता पर आधारित रहता है। इनमें से प्रत्येक सामान्यानुमान के कुछ नियम हैं। यदि हम उनका उल्लंघन करें तो हम दोष पैदा करेंगे। अब सामान्यानुमानीय दोष भी तीन प्रकार के होते हैं—(१) कारणता के दोष (२) अनियमित सामान्यीकरण के दोष (३) मिथ्या-उपमाकल्प-सामान्यानुमान के दोष।

(१) कारणता के दोष

वैज्ञानिक दृष्टि से कारण अपरिवर्तनीय अबाधित-रहित घातनपूर्वावस्था-रूप होता है अर्थात् मिथ्यात्मक या नियेषात्मक अवस्थाओं के समूह को कारण कहते हैं। किन्तु साधारण रूप से हम कारण की किसी मुख्य या प्रभावी अवस्था के साथ सामञ्जस्यता स्थापित करते हैं जिसको हम अपनी दृष्टि के अनुसार छुट्टी लेते हैं। यथार्थ में ऐसा जाय तो प्रतीत होता कि मिलने-जुलने-साधारण के कारणता के बारे में मन्तव्य है वे सब वैज्ञानिक

दृष्टि से दोष युक्त हैं । इस प्रकार कारणाता के दोष अनेक प्रकार से उत्पन्न होते हैं उनमें से मुख्य-मुख्य नीचे दिये जाते हैं ।

(अ) काकातालीय दोष (Post hoc ergo propter hoc) ।

कारण कार्य का पूर्ववर्ती होता है किन्तु प्रत्येक पूर्ववर्ती अवस्था कारण नहीं कहलाती । किसी भी पूर्ववर्ती अवस्था को कारण मान बैठना काकातालीय दोष को पैदा करना है जिसका पारिभाषिक अर्थ यह है—
 'चूँकि इसके बाद उत्पन्न हुआ इसलिये इसका कारण यही होना चाहिये' (After this, therefore on account of this) यह एक साधारण सी गलती है और इस प्रकार अनेक दोषों को जन्म देती है, जैसे, एक बार ऐसा हुआ कि आकाश में धूमकेतु (पुच्छलतारा) के उदय होने पर किसी राजा की मृत्यु हो गई । इससे अन्व विश्वासी पुरुषों ने यह अनुमान लगा लिया कि धूमकेतु के उदय होने से राजा की मृत्यु होती है । इस दोष का अच्छा उदाहरण हमें शेक्सपीयर के जुलियस सीज़र (Julius Caesar) नामक नाटक में मिलता है । सीज़र की धर्मपत्नी कलपूनिया ने सीज़र को सेनेट में जाने में रोका क्योंकि उसने गत रात्रि में बुरा स्वप्न देखा था और कुछ अशुभ लक्षण भी देखे थे । जब सीज़र ने अपनी धर्मपत्नी से पूछा कि इन अशुभ स्वप्नों और लक्षणों का उसके साथ ही क्यों सम्बन्ध है और अन्य मनुष्यों के साथ क्यों नहीं ? तब उसकी धर्मपत्नी ने उत्तर दिया—

'जब भिखारी मरते हैं तब धूमकेतु नहीं दिखाई देते हैं किन्तु राज कुमारों की मृत्यु की सूचना स्वर्गीय वस्तुएँ स्वयं देती हैं' ।

इसके स्पष्ट अर्थ यही है कि धूमकेतुओं के उदयमें और राजाओं की मृत्यु में कुछ न कुछ अवश्य कार्य-कारण-सम्बन्ध है । हम अपने दैनिक जीवन में भी इस प्रकार के अन्व-विश्वासों के आधार पर अनेक प्रकार के अन्दाजे लगाया करते हैं जो इस प्रकार के दोषों को जन्म देते हैं । यदि कोई दुर्भाग्य पूर्ण घटना उत्पन्न होती है तो प्रायः करके हम यह कह देते हैं कि हमने अशुभ दिनों को यात्रा की इसलिये ऐसा हुआ । या किसी ने चलते समय छीक दिया या रास्ते में किसी

विधवा के बचन हुए, इत्यादि। प्राचीन समय में राज्य-सौवर्ष पर
परिवार में प्योतियिपी या मिमित्त-ज्ञानिपी को रक्षक करते थे जो इस
प्रकार की घटनाओं का व्याख्यान किया करते थे। स्वर्णों की भी व्याख्या
इसी प्रकार हुआ करती थी किन्तु धीरे-धीरे वैज्ञानिक उन्नति के साथ-साथ
धर्म-विश्वास समाप्त होते चले गये। किन्तु कुछ धर्मविश्वास अब भी
जीवित हैं जिनका आम जनता में प्रचार है। और उनके प्रभाव से पढ़े
लिखे मनुष्य भी घबड़ने नहीं हैं।

(ब) समग्र कारण के लिये केवल एक व्यवस्था को ही पर्याप्त
समझना या दूरदर्शी व्यवस्था को ही कारण समझ बैठना।

यह पहले बतसाया जा चुका है कि कारण विध्यात्मक और निवेद्यत्मक
व्यवस्थाओं के समूह को कहते हैं किन्तु यदि हम किसी एक मुख्य व्यवस्था
को चाहे वह कितनी ही प्रबल क्यों न हो कारण मान बैठें तो प्रत्यक्ष
ही कारणता का बोध उत्पन्न होगा। उदाहरणार्थ कोई मनुष्य लैडनी
(Ladder) से फिसल गया और मर गया। इसमें कोई सन्देह नहीं कि
फिसलना मनुष्य की मृत्यु का कई कारणों में से एक कारण है किन्तु
साधारण तौर से सब लोग यही समझते हैं कि उसका लैडनी से गिरना ही
मृत्यु का कारण है। उसी प्रकार जब हम एक चलती हुई बिमासलाई
सूखे इन्जन में लगाते हैं तब उसमें घाम सम आती है किन्तु इसका सब
यह नहीं कि केवल चलाती हुई बिमासलाई का समान ही घाम पैदा होने
का कारण है। जब हम यह मान बैठते हैं कि चलती हुई बिमासलाई
ही केवल घाम पैदा करने वाली है तब हम गलती करते हैं और हमारा
दर्श बोध भ्रष्ट होता है। कुछ लोग अपनी अक्षमता का कारण व्यवस्थाओं
के प्रभाव को ही बतसाया करती हैं, इत्यादि। अतः कारण का ठीक
धन समझने के लिये यह आवश्यक है कि हम सब व्यवस्थाओं पर उचित
धन से विचार करें और ऐसी गलती कभी न करें कि अनेक व्यवस्थाओं
में से केवल एक व्यवस्था को ही कारण मान ले चाहे वह कितनी ही
प्रभावक क्यों न हो।

कभी-कभी यह बोध तब उत्पन्न होता है जब हम किसी पूर्ववर्ती व्यवस्था

को ही किसी कार्य का कारण मान लेते हैं। जैसे, यह कहा जाता है कि रूस पर हिटलर की चढ़ाई करना, उसके पतन का कारण था। यह सम्भव हो सकता है कि हिटलर का रूस पर चढ़ाई करना उसके पतन का एक मुख्य कारण हो, किन्तु केवल यही एक पतन का कारण था, यह मानना सर्वथा गलत है। उसके पूर्ण पतन के अन्य अनेक कारण हो सकते हैं। इसी प्रकार कभी-कभी एक ही आकर्षक सफलता का उदाहरण, मनुष्य की उन्नति का कारण कहा जाता है और हम अन्य अवस्थाओं पर बिल्कुल विचार नहीं करते। किन्तु अन्य अवस्थाएँ भी उन्नति में उतनी ही सहायक होती हैं, जितनी कि वह। अतः यह स्पष्ट है कि दूरवर्ती अवस्था को कारण मानकर जब हम किसी कार्य की व्याख्या करते हैं तो उपर्युक्त दोष उत्पन्न होता है।

(स) जब हम सहवर्ती घटनाओं को आपस में कार्य-कारण-भाव से सम्बन्धित बतलाते हैं तब भी कारणता का दोष उत्पन्न होता है। जैसे, कोई यनुष्य तावीज पहन कर किसी दुर्घटना से मुक्ति पा जाता है, जिसके अन्दर अन्य फस जाते हैं, तो वह तावीज का पहनना दुर्घटना से निर्मुक्ति का कारण समझता है। किन्तु यह कारणता का दोष है।

(ह) जब हम उभी कारण के सहभूकार्यों को एक दूसरे का कार्य-कारण मान लेते हैं तब भी यह दोष उत्पन्न होता है। जैसे, हम सोचते हैं कि गर्मी के मौसम में अत्यधिक गर्मी का कारण, थर्मामीटर में पारे का चढ़ना है किन्तु इसके विपरीत यह बिल्कुल ठीक है कि पारे का चढ़ना और अत्यधिक गर्मी का होना दोनों उसी कारण के सहभूकार्य हैं—अर्थात् तापमान के बढ़ने से ऐसा होता है। इसी प्रकार ज्वार का कारण भाटा कहा जा सकता है और भाटे का कारण ज्वार कहा जा सकता है, किन्तु यथार्थ में दोनों ही उसी कारण अर्थात् चन्द्र के प्रभाव के कारण उत्पन्न होते हैं। इस प्रकार के समूह-कार्यों को उसी कारण से उत्पन्न होने से यदि उन दोनों का आपस में कार्य-कारण-भाव माना जाता है तो हम कारणता का दोष उत्पन्न करते हैं।

(२) अनियमित सामान्यीकरण के दोष या सामान्यीकरण के दोष
 साधारण-गणना-जन्य सामान्यानुमान में हम असाधारण अनुभव के
 आधार पर तर्क करते हैं और इन प्रकार के अनुमान का मुख्य विद्यमान
 उदाहरणों की गंभीरा पर तथा हमारे अनुभव के विस्तार पर निर्भर रहता
 है। निम्न जन-साधारण कुछ छोटे से ही उदाहरणों को देकर बिना
 क्षेत्र संकुचित है सामान्यीकरण कर बैठते हैं। इन प्रकार करते हैं
 अनियमित-सामान्यीकरण का दोष स्तम्भ होता है। उदाहरणार्थ जैसे
 एक व्यक्ति बतारम खाता है और उसे कुछ पंडे मोम टग लेने हैं। वह इन
 प्रकार टगा जाने पर सामान्यीकरण करता है और बतता है 'बतारम
 मोम सब टग होते हैं'। इसी तरह कुछ सरकारी नौकरों को भ्रष्टाचार
 पाकर यह कहना कि सब सरकारी कर्मचारी भ्रष्टाचारी होने हैं इस
 प्रकार का सामान्यीकरण है। किसी समय मनुष्यों का विचार था कि रूंग
 खेद होते हैं। निम्न सब यह पता लग गया है कि हम सब जगों के भी
 पाये जाते हैं। ये सब उदाहरण अनियमित सामान्यीकरण के हैं।

यही कारण है कि सम्मेलन (The method of agreement)
 कारणता के सिद्धान्त को पूर्णतः से स्थापित नहीं कर सकती और अभी
 हेतु से इसके निष्कर्ष निमित्त नहीं होते। निम्न सम्मेलनीय होते हैं। अतः
 हमें बाह्य कि सम्मेलन से प्राप्त किमे हुए सामान्यीकरणों की उत्पत्ति
 में संशय उत्पन्न रहें। अनुभव के आधार पर बनाए सामान्यीकरणों की
 उत्पत्ति नैतिक के उदाहरणों में स्वीकार की जा सकती है किन्तु उनके
 नियमित क्षेत्र के बाहर उनकी उत्पत्ति हमेशा अस्वीकार्य होती है।

(३) मिथ्या-उपमाश्रय-सामान्यानुमान ।

मिथ्या-उपमाश्रय-सामान्यानुमान के दोष सब वैसा होते हैं जब हम
 उपमाश्रय-सामान्यानुमान का मिथ्या प्रयोग करते हैं। इसका विवेचन
 उपमाश्रय-सामान्यानुमान के अध्याय में अच्छी तरह किया जा चुका है।

(४) तर्कवाच्य या अवर्क सम्मन्धी दोष

सामान्यानुमान दो दोष दो प्रकार के बताये के (१) तर्क-सम्मन्धी

और (२) अतर्क-सम्बन्धी । इनमें से तर्क-सम्बन्धी दोषों का वर्णन हो चुका है । अब हम यहाँ अतर्क-सम्बन्धी दोषों का वर्णन करते हैं । अतर्क-सम्बन्धी दोष तार्किक नियमों के उल्लंघन करने से उत्पन्न नहीं होते हैं किन्तु ये प्रतिज्ञा वाक्यों के अनुचित प्रयोग या प्रदत्त की अशुद्धि, या प्रतिज्ञा वाक्य और निष्कर्ष के मध्य सम्बन्ध-ज्ञान के अभाव से उत्पन्न होते हैं । अब हम इनके कुछ मुख्य-मुख्य उदाहरणों को उपस्थित करते हैं ।

(१) स्वाश्रय दोष

स्वाश्रय दोष (*Petitio principii*) का वाच्यार्थ यह है—आरम्भ में विवाद के लिये जिस वस्तु को उपस्थित किया गया है उसको ही मानकर बैठ जाना या प्रश्न की भिक्षा माँगना (*Begging the Question*) । अतः स्वाश्रय दोष उसे कहते हैं जिसमें या तो उस प्रतिज्ञा वाक्य को किसी रूप में मानकर बैठा जाता है जिसको हम सिद्ध करना चाहते हैं या उस प्रतिज्ञा वाक्य को मान लिया जाता है जिसकी सिद्धि केवल उम्मी के द्वारा हो सकती है ।

इसका सबसे मरल रूप वह है जिसमें किसी प्रतिज्ञा-वाक्य को सिद्ध करने के लिये पर्यायवाची शब्द प्रयोग किये जाते हैं जिनको वेन्यम महोदय 'प्रश्नभिक्षापद' (*Question-begging epithets*) कहा करते हैं । जैसे 'अफीम नशा पैदा करती है' क्योंकि यह मादक गुण रखती है । इस उदाहरण में मादक वस्तु वही है जो नशा पैदा करती है । जब हम किसी विल का धारा-सभा में निषेध करते हैं क्योंकि यह नियम-रहित नियम है या किसी मनुष्य के चरित्र को गर्हणीय कहते हैं क्योंकि यह अमानवीय है तब यह दोष पैदा होता है । इन उदाहरणों में हम जिस वस्तु को सिद्ध करना चाहते हैं उसे पहले से ही मान बैठते हैं ।

कभी-कभी यह दोष बड़ा पेचीदा बन जाता है, उस समय हम इसे चक्रक दोष (*Argument in a circle or Circulus in demonstrando*) कहते हैं । यह दोष तब उत्पन्न होता है जब तर्क के अन्दर निष्कर्ष एक ने अधिक क्रम को पार कर जाता है जिसको कि हमने मान रक्खा है । उस प्रकार प्लेटो आत्मा की अमरता को उम्मीद न करने से सिद्ध करना चाहता

हैं और फिर आत्मा की सरलता को उसकी धमरता से सिद्ध करना चाहता है। इसी प्रकार भिन्न महोदय भी सिद्ध करना चाहते हैं कि प्रकृति की एक रूपता प्रत्येक सामान्यानुमान में अनुविष्ट रहती है और फिर भी यह यह कह साना चाहते हैं कि प्रकृति की एक रूपता सामारण-गणना-अल्प-सामान्यानुमान द्वारा प्राप्त होती है। निम्नलिखित वाक्य बोध का सुन्दर उदाहरण है —

‘हम जानते हैं कि सुषा को सत्ता है।

क्योंकि कुरान हमें ऐसी अनुमा देती है।

जो कुछ कुरान में लिखा हुआ है वह सत्य है।

क्योंकि कुरान सुषा का कथाम है।

वास्तव महोदय ने इस बोध के ५ प्रकार प्रतिपादन किये हैं। प्रथम यह बोध ५ स्त्यों में उपस्थित ही सकता है —

(१) उसी प्रतिज्ञावाक्य को सत्य मान लेना जिसको कि हम सिद्ध करना चाहते हैं। यह बोध न्यायवाची सब्यों के प्रयोग करने से होता है। जैसे देश में सिद्धा के प्रकार के लिये धातु-समा में एक भिन्न पेश किया गया है क्योंकि उसीमा सिद्धा सत्त्वामों में इसके द्वारा सिद्धा का मापदंड ठोका होता है। इसमें हम किस बात को सिद्ध करना चाहते हैं उसको पहले से ही सत्य मान लेते हैं।

(२) एक विशेष उदाहरण की सिद्धि के लिये एक सामान्य सिद्धान्त को सत्य मान लेना जिसको स्वयं बिना उस विशेष उदाहरण की सिद्धि के ज्ञान के, सिद्ध नहीं किया जा सकता। जैसे राम की कमरता का अनुमान उसकी गुप्ता से किया जा सकता है; क्योंकि उसीमा गुप्त भीय कायर होते हैं।

(३) सामान्य को सिद्ध करने के लिये (जिसमें लियेन सम्मिलित है) विशेष को सत्य मानना। यह साधारण-गणना-अल्प-सामान्यानुमान के सत्य है। इस प्रकार का बोध यह सिद्ध करता है कि साधारण-गणना-द्वारा हम वास्तव में सामान्य वाक्य की सिद्धि कर सकते हैं। क्योंकि कुछ व्यक्तियों में एक गुण पमा आता है अतः सब व्यक्तियों में वह गुण पाया जायगा।

(४) जिस प्रतिज्ञा-वाक्य को हम सिद्ध करना चाहते हैं उसको सम्य-मानों में सत्य मान लेना। यह प्रथम बोध का केवल विशेष रूप है। यह

दोष तब उत्पन्न होता है जब हम एक सामान्य वाक्य को, उसकी सत्यता सिद्ध करने के लिये, उसके भागों में तोड़कर उसके प्रत्येक भाग की सत्यता स्वीकार कर लेते हैं। इसको सिद्ध करने की कोशिश इस प्रकार की जाती है कि रोग को अच्छा करने का ज्ञान स्वास्थ्य-कर और अस्वास्थ्य-कर वस्तुओं के ज्ञान का नाम है, अतः इसको क्रमशः प्रत्येक का ज्ञान मान लेना।

(५) किसी प्रतिज्ञा-वाक्य को विना किसी स्वतंत्र सिद्धि के मान लेना जिसका दूसरे वाक्य के साथ परस्पर सम्बन्ध है और जिसको सिद्ध करना है। उदाहरणार्थ, मोतीलाल जवाहरलाल के पिता थे इसलिये जवाहरलाल मोतीलाल के पुत्र हैं। इलाहाबाद बनारस के पश्चिम में है इसलिये बनारस इलाहाबाद के पूर्व में है।

(२) अर्थान्तर दोष

अर्थान्तरदोष या तर्कज्ञानदोष (Ignoratio Elenchi) का अक्षरशः अर्थ यह है—तर्क के खडन का पूरा अज्ञान। किसी तर्क को खडन करने का अभिप्राय यह है कि उसके सर्वथा विरुद्ध एक वाक्य को स्थापित करना। इसका अर्थ यह है कि यदि हम किसी व्यक्ति के तर्क का खडन करना चाहते हैं तो हमें चाहिये कि उसके द्वारा उपस्थित किये हुए तर्क के सर्वथा विरुद्ध तर्क उपस्थित करें। यदि हम ऐसा करने में असमर्थ हैं तो इसका अर्थ यह है कि हमें उसके खडन करने का कोई उत्तम ज्ञान नहीं है।

आजकल तार्किक लोग इसका कुछ विस्तृत अर्थ लेते हैं —“उनके अनुसार अर्थान्तर दोष का अर्थ है कि जब हम यथार्थ तर्क को छोड़कर तर्क करने लगते हैं अर्थात् आवश्यक निष्कर्ष की सिद्धि करने की अपेक्षा हम एक वाक्य को सिद्ध करने लगते हैं जो भूल से इसके लिये समझ लिया जाता है।” इसका अर्थ यह है कि जिस बात को हम सिद्ध करना चाहते हैं उसको अघेरे में डाल देते हैं और उसके स्थान पर कुछ और ही सिद्ध कर डालते हैं। अर्थान्तर दोष के कई रूप हैं जिनमें से मुख्य-मुख्य नीचे दिये जाते हैं —

(१) व्यक्ति के प्रति तर्क (Argumentum ad Hominem)

यह एक प्रकार का धर्षान्तर रोग है जिसमें हम प्रतिवादी के विरुद्ध तर्क उपस्थित करने में न कि उससे तर्क के विरुद्ध तर्क उपस्थित करते हैं। उदाहरणार्थ मानलो काव्य यह है कि धर्मक व्यक्तिक न एक बोरी की है तो हमें सिद्ध करना चाहिये कि उसने बोरी की है। हम या तो सिद्ध नहीं करते किन्तु यह सिद्ध करने लगते हैं कि वह धार्मिक बोरी है इसलिये बताने परबन्ध बोरी की होगी। यह एक रोग का उदाहरण है। जो बकीस एक कमबोर मामसे को सिद्ध करना चाहते हैं तब परबन्ध ही इस रोग को पैदा करते हैं। एक बार एक घटना में किसी मुकदमे में प्रतिवादी के लिये एक बैरिस्टर साहब के लिये निम्नलिखित उक्ति संवीरता तय्यार कर भेजा था—

‘मामसे को परबान न करो केबल बाकी के घटना पर बाज्रमण करो ब्राम सिद्ध ही कायेबा। कतिहम महोन्प ने निम्नलिखित विवरण उदाहरण दिया है—

Mr Kiefe O' kiefe

I see by your brief O brief

That you are a thief O' thief

इसका नि बोरी कीफ की बोरी करने से कोई सम्बन्ध नहीं था। इस प्रकार के तर्क ने पूरी के विषयों में हँसी उत्पन्न की और उन्होंने ने भीम प्रतिवादी के पक्ष में निराश हो लिया।

इसी प्रकार का एक बेसी उदाहरण भी है :—

घरे, सखनबाँ गौर

तेरी बात कहे को धीर

हूँ मैं बोरो का धीर।

इसमें ‘सखन’ नामक व्यक्ति के विरुद्ध ही कहा गया है। बोरी सिद्ध करने की कोई कोशिश नहीं की गई है बल्कि यह धर्षान्तर रोग का उदाहरण है।

लोक के प्रति तर्क—(Argumentum ad populum) यह

भी एक अर्थान्तर दोष का रूप है। इसमें हम भावना, पक्ष, दया आदि के लिये प्रार्थना करते हैं, तर्क को सिद्ध करने का कोई प्रयत्न नहीं किया जाता। हमको “छज्जे के प्रति प्रार्थना (Appeal to the gallery) भी कहते हैं क्योंकि इसमें जनता के भावों को उकसाया जाता है। यह तरीका प्रचारकों का शौख कहा जाता है। मार्क अन्थोनी का जूलियस सीजर की मृत्यु पर शोक प्रदर्शन करना इसी प्रकार का उदाहरण है। जब वह कहता है —

‘मित्रो ! रोमनो ! देशवासियो ! अपना ध्यान मेरी तरफ करो,
मैं सीजर को दफनाने को आया हूँ कि उसकी प्रशंसा करने के लिये,
.

मैं, जो कुछ ब्रूटस ने कहा है उमका खड्ग करने के लिये नहीं खड़ा हूँ।
किन्तु मैं यहाँ जो कुछ जानता हूँ उसे बतलाना चाहता हूँ।
आप सब लोग उसे किसी दिन सकारण ध्यार करते थे।
लेकिन किस कारण से आज तुम उसके विलाप को रोक रहे हो।
अरे न्याय ! तुम दुष्ट पशुओं के पास भाग गये हो।
और मनुष्य अपनी बुद्धि खो बैठे हैं, मेरे साथ चले चलो।
मेरा हृदय सीजर के कफन के सन्दूक में निहित है।
और मुझे विश्राम लेना चाहिये जब तक कि वह लौटकर नहीं आता है’।

यह सारा व्याख्यान केवल जनता की समवेदना को प्राप्त करने का उपाय है।

(३) अज्ञान के प्रति तर्क (Argumentum ad ignoratum)

यह भी एक अर्थान्तर दोष का रूप है जिसमें सिद्धि का वजन अपने को छोड़कर प्रतिवादी पर फेंक दिया जाता है यदि प्रतिवादी तर्क को असिद्ध नहीं कर सकता, तो उसकी असमर्थता को ही हम सिद्धि समझ लेते हैं। इस दोष का नाम इसलिये पड़ा है क्योंकि इसमें हम प्रतिवादी के अज्ञान का लाभ उठाते हैं।

(४) आश्रय के प्रति तर्क (Argumentum ad verecundium)

यह भी एक अर्थान्तर दोष का विशेष रूप है। इसमें विशेष रूप से तर्क को सिद्ध न करते हुए आश्रय के प्रति प्रार्थना की जाती है। मध्य युग में

इस प्रकार की तक-प्रणाली अत्यन्त प्रचलित थी जब कि वर्ष का साम्राज्य या घोर यदि कोई बात बाइबिल के विरुद्ध होती थी तो उसे इस समझ जाता था। इसी धारणा के अनुसार विकास के सिद्धान्त (Theory of Evolution) का धुक्-धुक् में बड़े जोरों से विरोध किया गया था क्योंकि बाइबिल में कष्ट त्वचार का समर्पण किया गया है। इस्लामिक देशों में अब भी अरिस्तो के विरुद्ध जारोंका नियेध किया जाता है।

(५) मुष्टि के साथ तक (Argumentum ad baculum) इसको तक कहना तक का प्रयोग करना है। इसमें प्रतिवादी को समझाने के निम्ने शक्ति का प्रयोग किया जाता है। इसको यदि यह कहा जाय कि यह 'बिस्फी साठी फुकी पैस' सदा तक है तो वास्तुकि नहीं। इसको 'खेर का मेमने के प्रति तक' भी कहते हैं। इसका एक प्रयोग किया जाता है जब तक और नीति दोनों असफल हो जाते हैं और धुरे को बल से सिद्ध करने की चेष्टा की जाती है।

बहुप्रश्न बोध ((Plures Introgationes or fallacy of many questions))

यह बोध एक उत्पद्य होता है जब हम प्रतिवादी से 'हाँ' या 'न' में स्पष्ट उत्तर चाहते हैं। यथाच में इसमें बाकी पक्षे ही से सोच लेता है कि प्रतिवादी क्या उत्तर देगा? जैसे किसी व्यक्ति से पूछा जाय—क्या तुमने अपनी मा को पीटना छोड़ दिया है?—यदि वह इसका निम्ने में उत्तर देता है तो इसका अर्थ होता कि तुम मनुष्य अपनी मा को पीटा करते थे। और यदि निषेधात्मक उत्तर देता है तो इसका अर्थ यह है कि तुम अपनी मा को अब भी पीटते हो। उत्तर वास्तु दोनों प्रकार से फँसता है। इसी प्रकार—क्या तुमने शराब पीना छोड़ दिया है? क्या तुमने झूठ बोलना छोड़ दिया है? क्या वह समाज बादी है या प्रतिक्रिया बादी? इत्यादि प्रश्नों के उत्तर में बहुप्रश्न के बोध के उदाहरण हैं। इन सब प्रश्नों में दो विकल्प हैं जिनके उत्तर देने पर दोनों प्रकार से प्रतिवादी फँसता है। इसको धर्मशक्ति उत्तर-प्रश्न का बोध भी कहते हैं।

(४) विपरिणाम दोष (Fallacy of the consequent or Non sequitor)

विपरिणाम दोष का अर्थ है कि परिणाम ठीक नहीं है। इसको गलत परिणाम का दोष (The fallacy of the Consequent) भी कहते हैं क्योंकि इसमें हम हेतुहेतुमद वाक्य के हेतु का, निष्कर्ष में, वाक्य में इसके हेतुमद का विधान करके, विधान करते हैं। जैसे,

“यदि वर्षा हुई है तो मैदान भीगा है,

मैदान भीगा है

∴ वर्षा हुई है।”

इस प्रकार बहुप्रश्न का दोष तब उत्पन्न होता है जब हम हेतुमद को हेतु के साथ परिवर्तन के योग्य समझते हैं।

(५) मिथ्या कारण (False cause or Non-causa Pro-causa) का दोष।

यह वह दोष है जिसमें ऐसे तर्क के वाक्य की सत्यता स्वीकार कर ली जाती है जिसका निष्कर्ष के साथ कोई सम्बन्ध नहीं होता। अस्तु भी इसका यही अर्थ करता है। उसने इसके ऐसे उदाहरण उपस्थित किये हैं जिनमें हम मूर्खतापूर्ण निष्कर्ष (Reductio ad impossibile) निकाल लेते हैं या जिन्हें हम प्रतिलोम सिद्धि (Indirect proof) कहते हैं। इसमें हम एक वाक्य की असत्यता सिद्ध करते हैं यह दिखलाकर कि इसकी सत्यता से मूर्खतापूर्ण बातें सिद्ध होती हैं या हम एक वाक्य की सिद्धि करते हैं यह दिखलाकर कि इसकी असत्यता की स्वीकारता मूर्खतापूर्ण बातों को सिद्ध करती है। मिथ्याकारण का दोष तब उत्पन्न होता है जब मूर्खतापूर्ण निष्कर्ष हमारे माने हुए वाक्यों से नहीं उत्पन्न होते हैं, किन्तु कुछ बेकार वाक्यों से उत्पन्न होते हैं जिनको किसी-न-किसी प्रकार तर्क में शामिल कर लिया जाता है। यहाँ मूर्खतापूर्ण निष्कर्ष प्राथमिक कल्पना के आधार पर सिद्ध किया जाता है। जॉयने महोदय का निम्नलिखित उदाहरण उल्लेखनीय है। ‘यदि हम सॉफिस्ट के प्रतिवादी को यह कहते हुए पाते हैं कि घादक के लिये मृत्यु दंड उचित है तो उसके विरुद्ध सॉफिस्ट तर्क कर सकता है।

को इस प्रकार है—यह कहना मूलतःपूर्ण है क्योंकि यदि यह मान लें कि मृत्यु दंड वातक के लिये उचित है धीरे दंड हमें हमेशा रोयक-नीति के आधार पर ही नियमित करना चाहिये तो इससे हम यह भी परिणाम निकाल सकते हैं कि वेधकतरे के लिये भी मृत्यु दंड उचित है। यहाँ पर मूल कथन का, प्राप्त निष्कर्ष से कोई सम्बन्ध नहीं है। इस सिद्धान्त से यही तात्पर्य निकलता है कि दंड का न्याय इसी आधार पर निर्भर है कि मनुष्यों को अपराध करने से किस प्रकार रोका जाय। यह वह कथन है जिसका वातक के लिये मृत्यु दंड त्रुटि के साथ कोई सम्बन्ध नहीं है। इस प्रकार जिस धर्म में धरतू ने इस दोष का बखान किया है उसे हम सामान्यानुमातीय दोष कह ही नहीं सकते। यद्यपि बाव-कम हम इसको सामान्यानुमातीय दोषों में शामिल कर लेते हैं धीरे इसकी मिथ्या कारण का दोष कहा जाता है। यद्यपि में यह दोष वाच्य के समर्थन से सम्बन्ध रखता है न कि उदाहरण के प्रवर्धन से। हम इस दोष को तब पैदा करते हैं जब हम एक मिथ्याकारण को कारण मान बैठते हैं। यह दोष यथेष्ट-तर्क के सिद्धान्त^१ के न मानने से उत्पन्न होता है।

अभ्यास प्रश्न—

- (१) दोष किसे कहते हैं ? सामान्यानुमातीय दोषों की श्रुति दो।
- (२) अप्रत्यक्षीकरण धीरे गुरु-अप्रत्यक्षीकरण के लक्षण लिखकर उदाहरण दो।
- (३) मिथ्या-सामान्यीकरण का लक्षण लिखकर उदाहरण दो। यह दोष किस प्रकार होता है ?
- (४) स्वाययदोष किसे कहते हैं ? इसके कितने दोष हैं ? प्रत्येक का लक्षण लिखकर उदाहरण दो।
- (५) अर्थांतर दोष का लक्षण लिखकर उदाहरण दो। इसके कितने प्रकार हैं ? प्रत्येक का लक्षण दो।
- (६) बहु फल दोष का स्वस्व क्या है ? यह दोष कब उत्पन्न होता है ? उदाहरण देकर समझाओ।

(७) विपरिणाम दोष का लक्षण लिखकर उदाहरण दो ।

(८) मिथ्या कारण दोष का स्वरूप क्या है ? जायमे ने उसका क्या उदाहरण दिया है ?

(९) निम्नलिखित तर्कों की परीक्षा करो —

(१) इज्जलिस्तान के लोग धनवान हैं क्योंकि वे परिश्रमी हैं ।

(२) यदि धन को रखने में न्याय है तो न्यायी मनुष्य अवश्य चोर होना चाहिये । क्योंकि जिन प्रकार की कुशलता धन को रखने में आवश्यक होती है उसी प्रकार की कुशलता उसको चुराने में आवश्यक होती है ।

(३) ज्योंही मैं आज सुबह अपने कमरे में पढ़ने के लिये बैठा त्योंही मेरा पड़ोसी हारमोनियम बजाने लगा । वास्तव में वह मुझे बाह रखता है ।

(४) यह पेटेंट दवाई बड़ी लाभप्रद है क्योंकि सब प्रमाण-पत्र इसकी प्रशंसा करते हैं ।

(५) हमें युद्ध नहीं करना चाहिये क्योंकि खून बहाना अच्छा नहीं होता ।

(६) अफीम नींद लाती है क्योंकि यह मादक वस्तु है ।

(७) किसी देश की राजधानी उसका हृदय होता है, अतः राजधानी का बढ़ना बीमारी से खाली नहीं है ।

(८) स्त्रियों ने आज तक मनुष्यों की बराबरी नहीं की है । इसलिये स्त्रियाँ मनुष्यों से हीन हैं ।

(९) आत्मा अवश्य ही सारे शरीर में फैला हुआ है क्योंकि इससे प्रत्येक अंग सचेतन कहलाता है ।

(१०) वह मनुष्य अवश्य ही अच्छा होना चाहिये क्योंकि मुझे उसके कार्य बहुत अच्छे मालूम होते हैं ।

(११) यह मनुष्य अवश्य ही चोर होना चाहिये क्योंकि यह उस कमरे में था जिसमें से घड़ी चुराई गई है और ज्योंही कमरे में मैं घुसा त्योंही वह बाहर निकल आया ।

(१९) जब मिश्रकों की मूल्य होती है तब बूमकेतु का चयन नहीं होता है किन्तु जब राजाओं की मूल्य होती है तब स्वयं से ही चयन होपरा होती है !

(११) क्योंकि हम सूर्य को प्रतिदिन देखते और लगाते हुए देखते हैं इसलिये यह सुकृता और लक्ष्य है ।

(१४) क्योंकि व्याज सेना ठीक है इसलिये पिता से भी व्याज सेना चाहिये ।

(१५) महाप्लूड के बाद घने प्रकार की बीमारियाँ फैली थी, इससे महाप्लूड बीमारियों का कारण है।

(१६) सुधारों ने साम्यवाद के प्रचार को गह्र कर दिया है, इसलिये मनुष्य अब मात्र नय में बल्की दासत की पाषा कर रहे हैं ।

(१७) हमें मनुष्यों की मृत्यु पर धोका नहीं करना चाहिये क्योंकि 'मोक्षमार्ग के अवरोध' के सिद्धान्तानुसार यह ठीक ही हुआ है।

(१८) यह बात का कारण बेबीकोप या क्योंकि जब तक श्वेत प्रसन्न रहे ऐसा कभी नहीं हुआ। जबकी श्वेतता गायब हो गये हैं इस लिये यह था नहीं।

(१६) व्यक्ति की तरह सिविल सेवा की भी बुद्धि प्रीक्या और नाप से सुझना चाहिये।

(२) एक मझाह की रक्षा तानीक से हुई। ती क्या तानीक रक्षा का हेतु नहीं है ?

(२१) मेरा मित्र सबसम बुद्धिमान है क्योंकि उसके अन्दर कुछ प्रखरता पाई जाती है। अन्धकार में बिजने बड़े मनुष्य होते हैं वे सब अन्धकार जाली से परिपूर्ण होते हैं।

(१२) सब जमकावरे बिक्रियाँ हैं क्योंकि उनके पर होते हैं ।

(२६) बापब मुकसाम बेनेवाली नहीं है । यदि होती तो बापदर दसरो पीने के लिये नामप्रद न बतलाते । ।

(२४) सब धर्म धनधान या ईश्वर की ओर से आते हैं ऐसे सब धर्मों में एक ही धर्म है।

(२५) विश्वविद्यालय शिक्षा का मंदिर है इसलिये इसमें राजनीति के लिये कोई स्थान नहीं है ।

(२६) ग्राम खाने से फुत्सियाँ पैदा होती हैं इसलिये ग्राम नहीं खाना चाहिये ।

(२७) ज्योंही मैं शिमला गया मेरा स्वास्थ्य सुधर गया, इसलिये शिमले को जाना स्वास्थ्य-वृद्धि का हेतु है ।

(२८) शिक्षा अक्षान्ति का कारण है क्योंकि पढ़े-लिखे आजीविका न मिलने पर मारे-मारे फिरते हैं ।

(२९) अमुक प्रोफेसर बड़ा विद्वान है क्योंकि उसके द्वारा बोले हुए शब्द अच्छे-अच्छे पंडितों की ममक में नहीं आते ।

अध्याय १५

१-परिशिष्ट

प्राच्य और पाश्चात्य कारणता का सिद्धान्त

तर्कशास्त्र-सम्बन्धी अनेक समस्याओं पर विचार करते हुए कुछ भारतीय तर्क-शास्त्री प्राच्य और पाश्चात्य कारणता के सिद्धान्त पर तुलनात्मक विचार प्रकट करते हैं। यह एक निर्विवाद तथ्य है कि घनाभि काम से ही मालव ने जब कभी संसार में परिवर्तन होते हुए देखे होंगे तब से ही अपने सोचा होना कि ये परिवर्तन क्यों होते हैं? 'परिवर्तन क्यों होते हैं?'—इसमें ही कारणता के बीज हैं। यदि विश्व स्वयं नित्य और स्थिर होता तो सम्भव है कोई व्यक्ति परिवर्तन का विचार ही नहीं करता। किन्तु जब मनुष्य, जन्म मृत्यु, बुढ़ापा विनाश और क्रियाएँ देखता है तब उसे यह सोचने के लिये बाध्य होना पड़ता है कि वास्तविकर यह सब क्यों होता है? क्यों का उत्तर कारणता में है—अर्थात् संसार में कोई वस्तु निष्प्रकार या निष्प्रयोजन नहीं होती। प्रत्येक वस्तु का कोई न कोई कारण या प्रयोजन अवश्य होता है।

विश्व की प्रत्येक वस्तु तीन अवस्थाओं से युक्त होती है। वे हैं: उत्पन्न, क्षय और भीष्म। अभिप्राय यह है—प्रत्येक वस्तु उत्पन्न होती है प्रत्येक वस्तु का क्षय होता है और प्रत्येक वस्तु में नित्यता या भीष्मता पाई जाती है। इसी कड़ा, महीन और विप्लु तत्त्व में एकदम नित्यानित्य, आधायक, अकारण और अनेक दार्शनिक सिद्धान्त छिपे हुए हैं। यदि विश्व में इत प्रकार अनैकान्त या अचलित रूप नहीं होता तो कारणता के सिद्धान्त की सार्थकता नहीं होती। संसार में प्रत्येक तर्क शास्त्र के विद्वानों ने कारणता के सिद्धान्त का महत्त्व प्रतिपादन किया है और कहा है 'नाकारणं विषय' अर्थात् कोई वस्तु अकारण नहीं होती।

ग्रीक तार्किक हिरेक्लिटस (Heraclitus) के समय से तथा यूरोपीय तार्किक बेकन (Bacon) के समय से कारणता के सिद्धान्त को लोग महत्व देते आ रहे हैं। मिल ने तो इस पर इतना सुन्दर प्रकाश डाला है कि वह वड़े-वड़े विद्वानों की चर्चा का विषय बन गया है।

वर्तमान युग में जब हम सामान्यानुमान का विवेचन करते हैं तब हम उसके दो आधार तत्व मानते हैं (१) रूपात्मक (Formal) और (२) विषयात्मक (Material)। इनमें रूपात्मक आधार-तत्व दो हैं (१) प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त (The Law of Uniformity of Nature) और (२) कारणता का सिद्धान्त (The Law of Causation)। विषयात्मक आधार तत्व के भी दो भेद हैं (१) प्रत्यक्षीकरण (Observation) और (२) प्रयोग (Experiment)। इनका विशेष उपयोग विज्ञान के क्षेत्र में होता है। प्रस्तुत प्रकरण में हमें केवल कारणता के सिद्धान्त पर ही प्रकाश डालना है।

कारणता का मुख्य सिद्धान्त मिल महोदय का है। उन्होंने कहा है 'कारण किसी घटना की निरूपाधिक, अपरिवर्तनीय आसन्न पूर्वावस्था है या यह वह अवस्था है जिसमें विध्यात्मक और निषेधात्मक दोनों अवस्थाएँ सम्मिलित रहती हैं'। वैज्ञानिक लोग इसी की व्याख्या करते समय कहते हैं कि यह एक शक्ति का पूर्ववर्ती रूप है जो उत्तरवर्ती रूप में परिवर्तित होता रहता है। इस कारणता के सिद्धान्त का हम अपनी पुस्तक के कारणता के सिद्धान्त के प्रकरण में विशद रूप से विवेचन कर चुके हैं।

जहाँ तक भारतीय दृष्टि कोण का सम्बन्ध है, कारणता के सिद्धान्त पर न्याय, जैन और बौद्ध नैयायिकों ने उत्तम प्रकाश डाला है। इस विषय पर गौतम, कणाद, दिग्नाग, धर्मकीर्ति, माणिक्यनन्दि आदि ने अपने-अपने विचार प्रकट किये हैं।

न्याय के अनुसार कारण वह है जो कार्य के नियत पूर्ववर्ती होता है। न्यायशास्त्र के प्रणेता इसके तीन भेद बतलाते हैं। (१) समवायी कारण (२) असमवायी कारण और (३) निमित्त कारण। समवायी कारण वह

है जिसके साथ कार्य उत्पन्न होता है। जैसे, वस्त्र के कारण तन्तु है या वट का कारण मृत्तिका है। असमवायी कारण वह है जो एक ही पक्ष में कार्य या कारण के साथ समवेत होकर रहता है; जैसे वस्त्र का तन्तु समोप कारण है। निमित्त कारण वह है जो समवायी और असमवायी कारण से सर्वथा भिन्न होता है। जैसे, वस्त्र के तुरी, नेम वगैरह कारण है। नैयायिकों ने कारण से कारण की व्यवस्था बिलगनाई है। वे कहते हैं कि इन तीन कारणों में से जो असाधारण कारण होता है उसे कारण कहते हैं।

वेत और बौद्ध नैयायिकों ने कारण का लक्षण देते हुए लिखा है कि कारण वह है जिसके अभाव में कार्य की उत्पत्ति न हो सके। जैसे घटि के अभाव में घूम की उत्पत्ति नहीं हो सकती इसलिये घटि घूम का कारण है। बौद्ध लोग सङ्घर्ष और क्रमवर्ती दोनों अवस्थाओं में कारणता को सम्भव मानते हैं किन्तु दोनों का क्रमवर्ती पक्षाओं में ही कार्य कारण भाव होता है। कार्य कारण भाव को निश्चित करने के लिये उन्होंने लिखा है—‘अन्वयव्यतिरेकमयी हि कार्यकारणभावः’ अर्थात् कार्य कारण भाव की निश्चिती अन्वय-व्यतिरेक द्वारा होती है। जिसके होने पर जिसका होना पामा जाय उसे अन्वय कहते हैं और जिसके अभाव में जिसका अभाव पामा जाय उसे व्यतिरेक कहते हैं; जैसे घटि के होने पर घूम उत्पन्न होता है और घटि के अभाव में घूम उत्पन्न नहीं होता है। इसलिये घूम और घटि कार्य-कारण-भाव से सम्बन्धित हैं। इनमें ही व्यतिरेक कार्य-कारण-भाव का अधिक निर्णायक होता है। अन्वय और व्यतिरेक मिल की विधियों से पर्याप्त समानता रखते हैं।

वेत और बौद्धों के अनुसार कारण तीन प्रकार का है (१) अपादान कारण (२) निमित्त कारण और (३) सहायक कारण। अपादान कारण वह है जिसका कार्य बनता है; जैसे मृत्ती पक्ष का अपादान कारण है। निमित्त कारण वह है जो कार्य की उत्पत्ति में निमित्त होता है, जैसे पदे के बनाने में कुम्भकार निमित्त कारण होता है। सहायक कारण वे हैं जो कार्य की उत्पत्ति में सहायक होते हैं। जैसे वट की उत्पत्ति में वट, बीजर वगैरह कारण होती हैं।

इन्ही विचारों के समान अस्तु ने भी कारण का विचार करते हुए चार कारणों का प्रतिपादन किया है। वे निम्नलिखित हैं—

(१) द्रव्य कारण (Material cause) वह है जिस द्रव्य या पदार्थ से जो कार्य उत्पन्न होता है, जैसे, मूर्ति का कारण पत्थर है।

(२) रूप कारण (Formal cause) वह है जो रूप पदार्थ या द्रव्य को दिया जाता है, जैसे, पत्थर को मूर्ति का रूप दिया गया है।

(३) योग्य कारण (Efficient cause) वह है जो परिश्रम, चतुराई शक्ति आदि कार्य की उत्पत्ति में लगाई जाती है। कभी कभी यह कार्य का कर्ता भी होता है, जैसे, कलाकार मूर्ति का कारण है।

(४) अन्तिम कारण (Formal cause) वह है जो वस्तु में या कार्य में परिवर्तन हुआ है वह किसी लक्ष्य या उद्देश्य को लेकर हुआ है, जैसे, मूर्तिका निर्माण, किसी देवता की प्रतिष्ठा के लिये किया गया है, घड़े का निर्माण, जल भरने के लिये किया गया है।

इनमें द्रव्य और रूप कारण आन्तरिक कारण कहलाते हैं, क्योंकि ये वस्तु के आन्तर स्वरूप में देखे जाते हैं तथा योग्य और अन्तिम कारण बाह्य कहलाते हैं, क्योंकि ये बाहिर से प्रतीत होते हैं। कहीं कहीं कारण और अवस्थाओं में भेद भी बतलाया है। इन सब विषयों पर हम पुस्तक में ही प्रकाश डाल चुके हैं। पाठक उनका अध्ययन वही से कर लें।

२—अभ्यास प्रश्न

(१) प्राच्य और पाश्चात्य कारणता के सिद्धान्तों पर तुलनात्मक विवेचन करो।

(२) न्याय, जैन और बौद्धों के अनुसार कारणता के सिद्धान्त पर विचार प्रकट करो।

(३) अन्वय और व्यतिरेक का स्वरूप लिख कर मिल की विधियों के साथ इनकी तुलना करो।

(४) अन्वय और व्यतिरेक को कार्य-कारण-भाव का नियामक क्यों माना गया है ! अपने विचार प्रकट करो ।

(५) अन्वय और व्यतिरेक में कौन बलवान है ! दोनों का व्यापेक्षिक महत्त्व प्रतिपादन करो ।

(६) परस्पर के कारणों का विचार करके उनकी सादृशीय कारणात्ता के पैरों से तुलना करो ।

(७) कारण और कारण में पैर बतलाओ ।

परिभाषिक शब्दों की सूची

- भ्रमति सम्बन्धी (Potential)—सम्भाव्यशक्ति १२४
 भ्रुवीक्षण-यन्त्र (Microscope) १४४
 अतलान्तिक (Atlantic) १३
 अतिमौक्तिक शास्त्र (Metaphysics) १०६
 अर्थान्तर-दोष या तर्कज्ञान दोष (Ignoratio Elenchi) ३३७, ३४७
 अधिकारी उदाहरण (Prerogative Instance) ८७
 अधःस्तर (Low standard) १३४
 अनवस्था (Regressus ad Infinitum) ७
 अनवबुद्ध (Unconscious) १४२
 अनियमित-सामान्यीकरण (Illicit Generalisation) ३४४
 अनुचित-प्राक्कल्पना (Illegitimate Hypothesis) ३३६
 अनुभव (Experience) ८
 अनुभव से सिद्धि (Proof from Experience) ८५
 अनुभवगम्य (Based on Experience) ४
 अनुभवजन्य-सिद्धि (Proof by Experience) २२
 अनुभव-जन्य-नियम (Empirical Law) २६५
 अनुभववाद (Empiricism) ६६, १०६
 अनुभववादी (Empiricist) ८६
 अनुवलय (Parabola) २५१
 अनुसन्धान क्षेत्र (Field of Investigation) २२४
 अनेक प्रश्नों का दोष (Fallacy of Many Questions) ३३७
 अन्तरिक्ष-विद्याधिपति (Meteorologist) १५२
 अन्तस्तत्त्व (Inner Reality) १७
 अन्तर्दर्शन (Introspection) १४२
 अन्तर्ज्ञान (Intuition) १०४

- अन्तर्ज्ञान-सम्बन्धी-सिद्धान्त (A priori Theory) १ ४
 अन्तिम-कारण (Final Cause) ११८
 अनुमति (Agreement) ८७
 अनुमति-विधि (Method of Agreement) २६६, २ १, २ ५, २ ६, २१ १४४
 अनुमति-विधि-आधारित-सामान्य-नियम (Certain Laws Based on the Method of Agreement) ३
 अपरिवर्तनीय (Invariable) १ ६
 अपरिवर्तनीय-सामान्य नियम (Invariable Generalisation) २६७
 अपवाद (Exception) १
 अपूर्ण-वर्णना (Imperfect Enumeration) ३६ ४५
 अपूर्ण सामान्यानुमान (Incomplete Induction) २३
 अवलोकन-रहित (Non-observation) १७७ ११६
 अवलोकन-रहित (Non-sequitur) ११७
 अवयव (Secondary) २६३
 अवयव (Improperly-so-called) २ २१
 अल्पदृष्टि (Myopia) १४३
 अवधारित (Established) १७७
 अवसर-वर्णना (Calculation of Chances) २४७
 अवशेष-विधि (Method of Residue) २३ २१४
 अवस्था (Conditions) ११६, ११६
 अवस्थाओं को बदलने की प्रक्रिया (Varying the circumstances) ५३
 अवैज्ञानिक-सामान्यानुमान (Unscientific Induction) १८
 अवकारण-रहित (Non-cause pro-cause) ११७
 असाक्षर (Indirect) ५६ १८१
 अज्ञान के प्रति तर्क (Argumentum ad Ignorantium) २४६
 संस (Numerator) २३
 आकस्मिक-आधार (Accidental Connotation) १११
 आन्तरिक कारण (Internal cause) ११८

- आत्यन्तिक-विरोधका सिद्धान्त (The Principle of Contradiction) ६, २६४
 आपेक्षिक-नियम (Conditional Rules) २६२
 आस के प्रति तर्क (Argumentum ad Verecundum)
 आत्म-सम्बन्धी (Subjective) ६२
 आत्मीय (Subjective) २६१
 आरम्भिक शक्ति (Initial Force) ३१०
 आवश्यक (Necessary) ४६
 आसन्न-सामान्य-नियम (Approximate generalisation) २६८
 उदाहरण से तर्क करने की विधि (Paradigma) २७६
 उदाहरणों का अप्रत्यक्षीकरण (Non-observation of instances) १४८
 उदाहरणों का एकत्रीकरण (Collection of instances) ८६
 उपमा-जन्य-सामान्यानुमान (Analogy) ३७, ४६, ४७, १७१, २७३, २७४, २७६, २७६, २८१, २८२
 उपराज्य (Sub-kingdom) ३२१
 उष्णता-मापक यंत्र (Thermometer) १४५
 ऊर्ध्व रेखाएँ (Perpendicular lines) २२६
 श्वेतुदर्शक यंत्र (Barometer) १५२
 एकप्रकारादृष्टि-सहवर्तिगुणान्येषु-दृश्यमान-नियम (Certain Coincidences of qualities not essential to any kind and sometimes prevailing among many different kinds) ३००
 एकरूपता का सिद्धान्त (The Principle of Uniformity of Nature) ८२
 एकरूपता में विश्वास (Belief in Uniformity) ६४
 एकाकी-समानता की विधि (The method of single agreement) २०५
 एनोफील्स (Anopheles) एक प्रकार के कीटाणु ६०
 अंश (Numerator) २६०
 करणीय (Patient) १२३
 कर्ता (Agent) १२३
 कम्पास (Compass) ८८

- क्रम (Order) ३२१
 क्रम (Succession) १ १
 क्रम (Stages or steps) ५१
 क्रमबद्ध-योजना (Statistics) पाँचवे २६६
 क्रम-रहित (Orderless) ७५
 क्रमवर्ती-सहायक-नियम (Secondary laws of succession) २६६
 कृत्रिम-वर्गीकरण (Artificial classification) ३१८, ३१९
 काक्यासीय-शेष (Post hoc ergo propter hoc) २१६, २४१
 कामचलाऊ-प्राक्कल्पना (Working Hypothesis) १७४ १८७, १८९
 कारण-समुच्चय (Conjunction of causes) १३
 कारण-रचना (Composition of causes) १३३
 कारण-बहुत्व (Plurality of causes) १३७ २८१
 कारण-कमालोपन (Concatenation) ३१ ३११
 कारणता (Causality) १ १ १ ७ १२५
 कारणता का सिद्धान्त (The principle of Causation) ११ १७ १ १ १
 कर्म-समरता (Perseverance) ३३
 कर्म-समिश्रण (Inter-mixture of causes) १३ १४१ २४७
 कल्पना की सृष्टि न करना (Hypothesis non-fingo) ८६
 काल सम्बन्ध (Time-relation) १
 कूबाज (Leap) १८
 यथार्थ-सम्यक् सामान्यानुमान (Induction per simple Enumeration) १७
 यथार्थ-सम्यक्-सामान्यानुमान (Mathematical Induction) ३३
 यथार्थ की रेखा (Mathematical line) १ ६
 गतिमयी-शक्ति (Moving power) १२९
 गति-सम्यक् (Kinetic) १२४
 ग्राहक (Receiver) २१८
 गुरुत्वाकर्षण (The Law of Gravitation) १९८
 घटना-संकलन (Colligation of facts) १४ ३५, ३६

- चक्र-दोष (Argument in a circle) ३४५
 चुनाव (Selection) १४२
 चुनाव-वाला (Selective) १४८
 छज्जे की प्रार्थना (Appeal to the gallery) २४८
 छूट (Exception) ६७
 जटिल-सिद्धि (Complex proof) ७६
 जाति (Tribe) ३२१
 जूड़ी का बुखार (Malarial Fever) ५७, ५६, ६०
 जेरेनिम (Jerenium) ३३३
 जैली (Jelly) एक प्रकार का तरल और ठोस पदार्थ ३२५
 नर्क-निष्ठ-समानता जन्य-सामान्यानुमान (Induction by Parity of Reasoning) २८, २६ ३०
 तर्कसम्बन्धी सामान्यानुमानीय दोष (Inferential Inductive Fallacies) ३४०
 ताँबे का द्रव्य (Oxide of Copper) २३१
 तिर्यक् रेखा (Horizontal line) २२६
 तीन तालिकाओं द्वारा चुनाव (Sorting according to three tables) ८६
 द्रव्य-कारण (Material Cause) ११७
 दुराग्रह (Idolas) ८६
 दुष्ट-प्रत्यक्षीकरण (Malobservation) १४६, १५०
 दुहरी पद्धति (Binary Method) ३३२
 दूरबीक्षण यंत्र (Telescope) १४४
 देश-सम्बन्ध (Space-relation) ८६
 दोष (Fallacy) ३१४
 ध्यान (Attention) ११
 धैर्य (Patience) ६३
 नमूना (Type) ३२२
 नामकरण (Nomenclature) ३२८, ३३१, ३३८,
 नित्य (Permanent) १३६

- निरन्तर कारण (Permanent cause) २८
 निर्दोष (Perfect) १६
 निर्दोष साध्यानुमान (Perfect Induction) ११, २४, २६, २८
 निर्भर (Dependent) २६७
 नियम (Law) २६ २८
 निश्चय (Certainty) २६४
 निश्चिति (Certainty) ४१
 निष्पन्न (Exhaustive) ८८
 निष्कासित नियम (Derivative Laws) २८६
 निषेधात्मक (Negative) ११८, १२
 निष्कर्षण (Deduction) विधेयानुमान, निवृत्त ३
 निष्कर्षण विधि (Deductive Method) २
 नैतिक (Ethical or moral) १४६
 नैतिकशास्त्र (Ethics) २८२
 पक्ष (Side) २६२
 पक्षपात से निमुक्ति (Freedom from Prejudice) ६२
 परिगणना (Permutation) २६६
 परिणाम-सम्बन्धी सिद्धान्त (A posteriori) * ४
 परिभाषा (Terminology) १२८, १३८
 परिवर्तनीय (Variable) १ ६
 परीक्षण (Experimentum) ८४
 पूर्ण-सामान्यानुमान (Complete Induction) ११
 पूर्ण-गणना-रूप सामान्यानुमान (Induction by complete Enumeration) २४ २५
 पूर्ण-गणना (Complete Enumeration) ४५
 पूर्ण-विधि (Complete method) ६२
 पूर्व-अनुमान (Anticipation) ८७
 पोतबाहक (Navigator) ३५

- प्रतिनिध्यात्मक-कल्पना (Representative Fiction) १८८
 प्रतिलोम-सिद्ध (Indirect Proof) ३५१
 प्रयक्-जन (Ordinary Person) ३०६
 प्रयक्-करण (Elimination) ५३, १६४, १६६, २५८
 प्रयक्-कारण (Rejection or Exclusion) ८७, १८७
 प्रकृति की एकरूपता का सिद्धान्त (The Principle of Uniformity of Nature) ११, १७, ६४, १०२, १०३
 प्रगतिशील कार्य (Progressive Effects) १३६
 प्रतिज्ञात (Assertory) ५६
 प्रत्यक्षीकरण (Observation) ५२, १४०, १४१, १४४, १४७, १५०, १५६, १५८
 प्रयोग (Experiment) १५०, १५६, १५७, १५८
 प्रवृत्ति (Tendency) १३५
 प्रस्थापना (Proposition) ६४
 प्रश्न-भिक्षा-प्रद (Question-begging epithet) ३४५
 प्रश्न की भिक्षा (Begging the question) ३४५
 प्रक्षेपान्तक (Projectile) ३१०
 प्राक्-कल्पना (Hypothesis) ५१, ५४, ६१, ६२, १६३, २६६, १७२, १७७, १८६, १८४, ३३६
 प्राक्-कल्पना का निर्माण (Framing a Hypothesis) ५४
 प्राथमिक (Primary) २६३, २६४
 प्रायोगिक-प्रत्यक्ष (Experimental Observation) १५५
 फेरस ऑक्साइड (Ferrous Oxide) ३३३
 बहुकारणवाद (Plurality of causes) १२७
 बहुप्रश्नदोष (Fallacy of many questions) ३५०
 बातें (Facts) ३६
 भावात्मक विशेषानुमानादीय विधि (The Abstract Deductive method) २५३
 भाव-प्रयक्-करण (Abstraction) १८६

- मिश्र (Fraction) २६
 मिश्र-वातीय-कार्य-संमिश्रण (Heterogeneous Intermixture of effects) १३२
 भौतिक (Physical) ३४
 भौतिकविज्ञानवेत्ता (Physicist) १५३
 मध्यम-योग-परिहार का सिद्धान्त (The Principle of Excluded middle) ३, २२४
 मनोविज्ञान (Psychology) १ ३
 मध्यमर्ती-स्वयसिद्ध (Media axiomatica) १६५
 महा-सामान्य (Summum genus) ३२५
 माद-प्राङ्ग-स्तम्भ (Finger post) २३३, २३६
 मात्राएँ (Degrees) ४१
 मिथ्या-उपमा-अन्व-सामान्यानुमान (Bad Analogy) २८८, २८९
 मिथ्याकारण (Non causa Pro causa) २५१
 मिथ्या-बारजा (Idola) ३२
 मिश्रकार्य (Complex Effect) २४७
 मिश्रितकर्म (Complex) ५२
 मूल प्रवृत्ति (Instinct) १ ३
 मूलभूत (Ground) २३
 मुद्दि के साथ तर्क (Argumentum ad Baculum) २५
 मूलतः-युक्त-निष्कर्ष (Reductio ad impossibile) ३५१
 यकृत (Liver) २४८
 यथार्थ (Real) २२३
 यथेष्ट-तर्क का सिद्धान्त (The Principle of Sufficient Reason) १५१
 युक्त (Proper) २ २१
 युक्तितर्क (Ratiocination) २४६, २५
 युक्त-सामान्यानुमान (Proper Induction) ११, ३ ३७ २७४
 योग्य-कारण (Efficient Cause) ११७

- योग्य-प्रादुर्भावना (Legitimate Hypothesis) १७८, १६१
 रसायन शास्त्री (Chemist) १४३
 राज्य (Kingdom) ३२१
 रूप (Form) ६६
 रूप-कारण (Formal cause) ११३
 रूप-विषयक-अवस्था (Formal Truth) १
 रूप-स्वभाव (Formal Character) २२४
 लगातार (Continuous) ५३
 मन्त्र (Definition) १३, १६, ३२२
 मन्त्रों के दोष (Fallacies of Definition) ३३६, ३३८
 लोक के प्रति तर्क (Argumentum ad Populum) २४८
 वर्गीकरण (Classification) ३१७, ३३८
 वर्णनात्मक-प्रादुर्भावना (Descriptive Hypothesis) १८८
 व्यक्ति के प्रति तर्क (Argumentum ad Hominem) ३४८
 व्यत्ययवर्ग (Inverse Square) १७५
 व्यत्ययानुपात (Inverse Ratio) २२८
 व्यत्यय-विशेषानुमानीय-विधि (Inverse Deductive method) २५१
 व्यतिरेक (Difference) ८७
 व्यतिरेकान्वय की सम्मिलित विधि (Joint Method of Difference and Agreement) २२३
 व्यतिरेक-विधि (The Method of Difference) २१६, २२०
 व्यवस्थित (Orderly) ७५
 व्यस्त (Part) ६६
 व्याख्यात्मक प्रादुर्भावना (Explanatory Hypothesis) १८८
 वातावरण-मापक यंत्र (Barometer) १४५
 बाह्यकारण (External cause) ११८
 विकास-सिद्धान्त (Theory of Evolution) ३५०
 विकास-सम्बन्धी (Evolutional) १०६

- विचार (Thought) १३
 विचार-प्रक्रिया (Thought Process) १८
 विच्छिन्न (Isolated) ३ ६
 विद्युत् (Lightning) ३ ८
 विधि (Procedure) ५१
 विध्वंसक (Positive) ११६, १२७
 विधेय-परिमाण का सिद्धान्त (The doctrine of the quantification of the Predicate) ७६
 विपरिणाम-बोध (Non-sequitur) ३५१
 विकृत-व्यवस्था (In chaotic condition) ७५
 विभाग (Division) ३२३ ३३८
 विलोम-प्रक्रिया (Inverse-process) ७२
 विद्वेषानुमान (Deduction) १ १ ६४ ६५
 विद्वेषानुमानीय विधि (Deductive method) ६१ ६६, २४८
 विद्वेषीकरण (Specialisation) ३३४
 विस्लेषण (Analysis) ५२ ३१
 विस्लेषणात्मक (Analytical) ५
 विस्लेषणात्मक वाक्य (Analytical proposition) ५, १४
 विषय (Object) (Matter) ६६ ६ ११२
 विषय-विषयक-सत्यता (Material Truth) १ १४
 विषय-सम्बन्धी (Objective) ३२
 वैकल्पिक निर्णय (Disjunctive Judgement) २६५
 वैयक्तिक (Objective) २६१ २६२
 वैयक्तिक-कलण (Material Definition) ३३७
 वैज्ञानिक यंत्र (Scientific Instrument) २४४
 वैज्ञानिक-वर्गीकरण (Scientific classification) ३१८ ३१९
 वैज्ञानिक सामान्यानुमान (Scientific Induction) १२ २४१
 वैज्ञानिक ज्ञान (Scientific Knowledge) १ ७

- शक्य (Possible) २६०
 शब्द का प्रयोग-सक्रमण (Transitive Application of words)
 शक्ति (Energy) ११२, ११३
 शक्ति की यथावस्थितता का सिद्धान्त (The Law of Conservation of Energy) ११३, १२६
 शक्ति की स्थिरता (Conservation of Energy) २००
 शारीरिक (Physical) १४६
 श्रेष्ठ व्यक्ति (Eminent member) ३२२
 श्रेणी (Series) ३२३
 शोधक उदाहरण (Crucial instance) १८३, १८४
 शोधक-प्रयोग (Crucial Experiment) १८३
 सदोष सामान्यानुमान (Imperfect Induction) २१, २२
 सत्यकारण (Vera causa) १७८, १८६
 सन्निकट-सामान्यीकरण (Approximate Generalisation) २७०
 सम्भावना का सिद्धान्त (Theory of Probability) २४७
 समर्थन (Verification) ५६, ६२, १८०, १८१, २४६, २५०
 समय-क्रम (Order-in-time) १०१
 समस्त (Whole) ६६
 सम्बन्धवाचक (Conjunction) १६
 संभावना (Probability) २५६, २६३
 सम्भावनात्मक तर्क (Probable Argument) २६६
 समान जातीय-कार्य-समिश्रण (Homogeneous Intermixture of effects) १३१
 समानता (Resemblance) २७६
 सम्मिलित विधि (Joint method) १६६, २०८
 समीकरण (Assimilation) ३०८, ३१२
 सहगामि-विचरण-विधि (The method of concomitant variation) १६६, २२४, २२८

- सह-अस्तित्व (Co-existence) २०६
 सह-सम्बन्ध (Co-relation) ११४
 सहायक कानून (Secondary Laws of coexistence) २६६
 सहायक (Secondary) २६५
 स्पष्टीकरण (Explanation) १०५, ११६
 स्तर (Level) १
 स्वयं-सिद्ध (Axiom) १, २६१
 सादृश्य-मूलक-प्राक्कल्पना (Analogical Hypothesis) १०५
 साधारण-मण्डना-बन्ध-साधनानुमान (Induction Per Simple Enum-
 eration) १०, १८, १९, ४, ४९, ४१, ४५, २२१, २४
 साधारण-अवलोकन (Simple observation) १५५
 सामग्री (Collocation) १९२
 सामंजस्य (Conformity) (Harmony) १
 सामान्य (Universal) २६१
 सामान्यानुमान (Induction) १, ७, ८, २९, १५, १६, १७, १८, २, २२,
 १५, ४७, १, ११, १४, १५, ७१, ८२, ८०, २६१, ११६, ११७
 सामान्यान्वयनिवेष्टन (subsumption) ११, ११२
 सामान्यानुमानीय विधि (Inductive method) ११
 सामान्यानुमान का विरोध (Paradox of Induction) ६८, १०५
 सामान्यानुमानों की समुच्चयता (Concurrence of Induction) १८५
 सामान्य-अवलोकन (Common Observation) ४
 सामान्य बाल्य (General Proposition) ५, १
 सामान्यानुमानीय कूटान (Inductive Leap) १५, ८
 सामान्यीकरण (Generalization) १, १५, ११, ११४, ११४
 सारांश (Summary) ८
 साक्यता का सिद्धान्त (The Principle of Identity) १, २६४
 प्रत्यक्ष (Direct) ५१, १८२
 प्रत्यक्ष-निवेष्टनानुमानीय-विधि (Direct Deductive method) २४६

- स्वात्यन्तिक-विरोध (Self contradiction) १७६
 स्वाभाविक प्रकार (Natural kinds) ३१६, ३२०
 स्वाभाविक-प्रयोग (Natural Experiment) १५६
 स्वाभाविक-प्रकाराश्रित-गुण-सहवर्तित्व-प्रतिपादक-नियम (Coexistence of
 properties in the Natural kinds) ३००
 स्वाश्रय-दोष (Petitio Principii) ३३७, ३४५
 सूक्ष्म-श्रवण-यन्त्र (Microphone) त्वनि यन्त्र १४४
 मयोग (Chance) २५५, २५८
 संवेदन (Feeling) ८६
 मश्लेपणात्मक (Synthetic) ८
 मश्लेपणात्मक वाक्य (Synthetic Proposition) ५, १४
 मश्लेपणात्मक सामान्यवाक्य (Synthetic General Proposition) ५
 हर (Denominator) २६०
 हृदय-गति-मापक-यन्त्र (Stethoscope) १४५
 क्षणिक (Temporary) १३६
 क्षेत्र (Scope) २